22500381565

PRESENTED TO THE LIBRARY
BY: Dr. James A. Samuel.

BRITISH MEDICAL
Library
ASSOCIATION

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von

Prof. J. Victor Carus
in Leipzig.

JAMES A. SAMUEL.

VI. Jahrgang. 1883
No. 129—156.

Leipzig
Verlag von Wilhelm Engelmann
1883.

WELLCOME INSTITUTE
LIBRARY

Coll.	WelMOmec
Coll. No.	

BRITISH MEDICAL
Library
ASSOCIATION

Inhaltsübersicht.

I. Litteratur.

Geschichte 105. 281. 305. 569.
Hilfsmittel, Methode etc. 106. 282. 571.
Sammlungen, Gärten 107. 284. 305. 573.
Zeit- u. Gesellschaftsschriften 107. 285. 305. 574. 593.
Zoologie, Allgemeines 110. 306. 596.
Biologie, vergl. Anatomie 111. 308. 597.
Descendenztheorie 113. 312. 600.
Faunen 113. 129. 313. 329. 601.
Invertebrata 130. 330. 604.
Protozoa 130. 331. 604. 617.
Spongiae 132. 334. 619.
Coelenterata 133. 335. 620.
Echinodermata 134. 337. 622.
Vermes 135. 339. 353. 624.
Arthropoda 138. 356. 629.
Crustacea 138. 153. 357. 629. 641.
Myriapoda 155. 359. 644.
Arachnida 155. 360. 377. 645.
Insecta 156. 378. 646. 665.
Hemiptera 158. 382. 666.
Orthoptera 160. 384. 669.
Pseudo-Neuroptera 161. 385. 669.
Neuroptera 161. 386. 670.
Strepsiptera 386.
Diptera 162. 386. 670.
Lepidoptera 163. 177. 388. 401. 672.
Hymenoptera 183. 410.
Coleoptera 184. 201. 413. 425.
Molluscoidea 203. 432.
Bryozoa 203. 432.
Brachiopoda 204. 433.
Tunicata 204. 433.
Mollusca 1. 205. 434. 449.
Vertebrata 8. 233. 455.
Pisces 9. 25. 234. 457. 473.
Amphibia 31. 238. 477.
Reptilia 32. 239. 479.
Aves 34. 57. 241. 257. 481. 497. 521.
Mammalia 81. 262. 526. 545.
Anthropologie 85. 265. 549.
Palaeontologie 86. 266. 551.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

Albrecht, Paul, Das Os intermedium tarsi der Säugethiere 419.
Balbiani, E. G., Bütschli et la conjugaison des Infusoires 192.
—— Sur l'origine des cellules du follicule et du noyau vitellin de l'oeuf chez les Géophiles 658. 676.
Bardeleben, K., Das Os intermedium tarsi der Säugethiere 278.
Barfurth, D., Das Glycogen in der Gastropodenleber 652.
Becher, Ed., Zur Abwehr [gegen Meinert] 88.
Bedriaga, J. von, Die Amphibien und Reptilien Griechenlands 216.
Bemmelen, J. F. van, Zur Anatomie der Chitonen 340. 361.
Blanc, Henri, Structure des cupules membraneux on »calceoli« chez quelques Amphipodes 370.
—— Observations faites sur la Tanais Oerstedii Kr. 634.
Blanchard, R., Glycogène chez les embryons de Squale 67.
—— Note sur la matière colorante bleue du Rhizostome 67.
—— s. auch P. Regnard.
Born, G., Eine frei hervorragende Anlage der vorderen Extremität bei Embryonen von Anguis fragilis 537.
Brandt, K., Die Fortpflanzung der grünen Körper von Hydra 438.
Brass, A., Die chromatische Substanz in der thierischen Zelle 681.
Braun, Max., Zur Frage des Zwischenwirthes von Bothriocephalus 97.

Brunn, Alb. von, Flimmerepithel in den Gallengängen des Frosches 483.
Brunn, Max v., Untersuchungen über d. doppelte Form der Samenkörper von Paludina vivipara 89.
Bütschli, O., Balbiani u. d. Conjugation der Infusorien 10. 38.
Camerano, L., Ricerche intorno alla vita branchiale degli Anfibi 685.
Carrière, Just., Die Wasseraufnahme bei den Mollusken 250.
—— Berichtigung (Fußdrüsen der Mollusken) 507.
Cattie, J. Th., Über die Wasseraufnahme der Lamellibranchiaten 560.
Chauvin, Marie von, Über die Fortpflanzung des Amblystoma 513.
Crisp, Frk., New Swiss Rotatoria 564.
Dahl, Fr., Über die Hörhaare bei den Arachniden 267.
Dewitz, H., Die Befestigung durch einen klebenden Schleim beim Springen gegen senkrechte Flächen 273.
—— Über rudimentäre Flügel bei den Coleopteren 315.
Drasche, Rich. v., Über die Entwicklung von Pomatoceros 506.
Eimer, Th., Über die Zeichnung der Thiere 690.
Ernst, A., Ascaris inflexa in einem Hühnerei 291.
Fischer, W., Über Capitella capitata 271. 487.
Flesch, Max, Über ein Sporozoon beim Pferde 396.
Flögel, J. H. L., Notiz betreffend die Geruchskörper im Insectengehirn 539.
Fraisse, P., Brass und die Epithelregeneration 683.
Gaffron, Ed., Zum Nervensystem der Trematoden 508.
Geddes, Patr., Contributions to the Cell-theory 440.
Giglioli, Enr. Hill., Intorno a due nuovi pesci dal golfo di Napoli 397.
Göldi, Em. A., Kopfskelet und Schultergürtel von Loricaria cataphracta etc. 420.
Goette, Alex., Über die Entstehung und die Homologien des Hirnanhangs 344.
Griesbach, H., Die Wasseraufnahme bei den Mollusken 515.
Gruber, Aug., Bemerkungen über die Gattung Branchiobdella 243.
Haase, Er., Das Respirationssystem der Symphylen und Chilopoden 15.
Haller, Béla, Bemerkungen zu J. F. van Bemmelen's Artikel »Zur Anatomie der Chitonen« 509.
Hamann, Otto, Die Fortpflanzung der grünen Körper von Hydra 367.
Iijima, Isao, Über den Bau der Süßwasser-Tricladen 579.
—— Über die Embryologie von Dendrocoelum lacteum 605.
Imhof, Othm. Em., Studien zur Kenntnis der pelagischen Fauna der Schweizerseen 466.
—— Die pelagische Fauna und die Tiefseefauna der zwei Savoyerseen: Lac du Bourget und Lac d'Annecy 655.
Jackson, W. Hatch., Note on the Life History of Fasciola hepatica 248.
Jaworowski, A., Weitere Resultate über die Eierstöcke von Chironomus 211.
Joseph, Gst., Erwiederung auf die Erklärungen des Herrn Dr. Rohde 125.
—— Zur Abwehr gegen die ferneren Angriffe des Dr. Rohde 274.
—— Vorläuf. Mittheil. über die Jugendzustände des Leberegels 322.
—— Über die dunkelgrünen Pigmentnetze im Körper des Blutegels 323.
Kennel, J. v., Entwicklungsgeschichte von Peripatus 531.
Kirbach, P., Über die Mundwerkzeuge der Schmetterlinge 553.
Korotneff, A., Knospung der Anchinia 483.
—— Zur Kenntnis der Siphonophoren 492.
—— Entstehung der Gewebe 562.
—— Entwicklung des Herzens bei Gryllotalpa 687.
Krukenberg, C. Fr. W., Antwort auf Herrn Dr. Blanchard's Notiz über das Cyaneïn 215.
Künstler, E., Réponse à O. Bütschli 168.
Lankester, E. R., On the presence of Haemoglobin in the blood of Crustacea Branchiopoda 416.
Lataste, Fern., Sur le bouchon vaginal des Rongeurs 115.

Lendenfeld, R. von, Eigenthümliche Art von Sprossenbildung bei Campanulariden 42.
—— Über das Nervensystem der Hydroidpolypen 69.
—— Eine ephemere Eucopide 186.
—— Zur Histologie der Actinien 189.
—— Über Lepidopus caudatus 559.
Linstow, O. von, Über die Zwischenwirthe des Gordius aquaticus 373.
Loman, J. C. C., Zwei neue Arten von Bipalium 168.
Major, C. J. Forsyth, Studien zur Geschichte der Wildschweine 295.
Man, J. G. de, Geocentrophora sphyrocephala de M. und Bdellocephala bicornis de M. 680.
Marshall, Will., Einige vorläuf. Bemerkungen über die Gemmulae der Süßwasserschwämme 630. 648.
Möbius, K., Trypanosoma Balbianii Certes im Krystallstiel schleswig-holsteinischer Austern 148.
Müller, Fritz, Drymonema an der Küste von Brasilien 220.
—— Der Anhang am Hinterleibe der Acraea-Weibchen 415.
Nehring, Alfr., Über Gebiß und Skelet von Halichoerus grypus 610.
Noll, F. C., Zur Verbreitung von *Kochlorine* N. 471.
Nusbaum, Jos., Vorläuf. Mittheil. über die Chorda der Arthropoden 291.
Nußbaum, Mor., Zur Befruchtung bei den Nematoden 515.
Osborn, Henry F., Upon the Foetal Membranes of the Marsupials 418.
Ostroumoff, A., Über die Art der Gattung Branchiobdella etc. 76.
Rauber, A., Noch ein Blastoporus 143. 163.
—— Furchung und Achsenbildung bei Wirbelthieren 461.
Regnard, P., et R. Blanchard, Note sur la présence de l'hémoglobine dans les Crustacés branchiopodes 253.
Repiachoff, W., Über die morphol. Bedeutung d. jüngsten Säugethierkeime 65.
—— Bemerkungen über die Keimblätter der Wirbelthiere 148.
—— Zur Morphologie des Primitivstreifens 365.
Richiardi, S., Descrizione di una nuova sp. di Crostaceo parassita Philichthys Doderleini 558.
Rohde, Em., Einige Erklärungen zu »Vorl. Bemerkungen .. von Dr. G. Joseph« 71.
—— Über die Nematodenstudien des Herrn Dr. Joseph 196.
Schulze, Frz. Eilh., Trichoplax adhaerens n. g. et n. sp. 92.
Sluiter, C. Ph., Über die bei den Oxyrhynchen vorkommende Maskirung 99.
—— Über einige Sternwürmer des Indischen Archipels 222.
Stassano, Enr., Contribuzione alla fisiologia degli Spermatozoidi 393.
Strahl, H., Die Entwicklungsvorgänge am vorderen Ende von Lacerta agilis und vivipara 17.
—— Über frühe Entwicklungsstadien von Lacerta agilis 347.
Ulianin, B., Einige Worte über Fortpflanzung des Doliolum und der Anchinia 585.
Voigt, Walter, Die Varietäten der Branchiobdella astaci Od. 121. 139.
Wielowiejski, Hnr. Ritter v., Über d. Fettkörper v. Corethra plumicornis 318.
Wright, R. Ramsay, On the Organ of Jacobson in Ophidia 389.
Zeppelin, Max Graf, Über den Bau und die Theilungsvorgänge bei Ctenodrilus monostylos n. sp. 44.
Ziegler, H. Ernst, Bucephalus und Gasterostomum 487.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten, Gesellschaften etc.

Bedriaga, J. von, Eine neue Kittmasse zum Verschließen der Cylinder etc. 229.
Berichtigung: Selenka, Em., 304.
Blanc, H., Encore une méthode pour conserver les Protozoaires 22.

Flögel, J. H. L., Serienpraeparate 565.
—— Mein Dunkelkasten 566.
Frenzel, Joh., Beitrag zur microscopischen Technik 51.
—— Neuer Beitrag zur microscopischen Technik 422.
Gesuch.
Bedriaga, J. v., Lacertilien 664.
Carus, J. V., Gephyreen 350.
Marshall, W., Süßwasserschwämme 200.
Schulze, F. E., Farrea 56.
Sörensen, W., Lutodeira und Erythrinus 424.
Griesbach, H., Beiträge zur Verwendung von Anilinfarbstoffen in der microscopischen Technik 172.
Haacke, Wilh., Zur Aufstellungs- und Behandlungsweise von Alcoholpraeparaten 518.
—— Ein Apparat für Conservation in Alcohol 540.
—— Über das Montiren von Alcoholpraeparaten 694.
Könicke, F., Die zweckmäßigste Wasserregeneration der Aquarien mit microscopischen Sachen 638.
Kossmann, R., Zur Microtomtechnik 19.
Möbius, K., Kleine Mittheilungen aus der zoologischen Technik 52.
Notizen.
Barrois, J., Station zoologique à Villefranche 79.
Carus, J. V., Lehr's Büste Ch. Darwin's 696.
Griesbach, H., Jodgrün 56.
Ludwig, H., Ziegler's Asterina-Modelle 592.
Wiedersheim, R., Ziegler's Amphioxus-Modelle 24.
Schulgin, M., Zur Technik der Histologie 21.
Schulze, Frz. E., Ein Schnittstrecker 100.
Società Entomologica Italiana 78.
Société, Zoologique de France 79.
Society, Linnean, London 55. 103. 127. 174. 232. 302. 327. 351. 375. 615. 663.
—— Linnean of New South Wales 303. 375. 446. 520. 543. 591. 639.
—— Zoological, London 53. 78. 127. 230. 302. 326. 350. 445. 662.
Threlfall, R., A new method of mounting Sections 300.
Zietz, A., Mittheilungen betr. Aufstellung und Behandlung von Alcoholpraeparaten 199.

IV. Personal-Notizen.

a. Städte-Namen.

Basel 400.
Berlin 79.
Bern 104.
Bonn 128.
Breslau 152. 176.
Cork 304.
Dorpat 616.
Erlangen 176.
Freiburg i/Br. 176.
Gießen 255.
Gothenburg 56.
Göttingen 256.
Greifswald 256.
Halle a/S. 328.
Heidelberg 328.
Helsingfors 80.
Jena 352.
Kiel 352.
Königsberg 424. 568.
Kopenhagen 104.
Leipzig 448. 496.
Marburg 448.
München 615. 664.
Münster 567.
Rostock 567.
Straßburg i/E. 567.
Tübingen 640.
Wien 104.
Würzburg 640. 664.

b. Personen-Namen.

Albrecht, Paul 424.
Altmann, Rich. 448.
† Aradas, Andr. 80.
Assmann, Aug. 176.
Aubert, Hrm. 567.
Auerbach, Leop. 152.
Bähr, Wilh. 640.
Bardeleben, Carl 352.
Barfurth, Dietr. 128.
† Barrande, Joach. 568.
Baumann, E. 80.
Baur, Geo. 616.

Benecke, Berth. 424.
Benecke, Wilh. 568.
Bernstein, Jul. 328.
Bertkau, Phil. 128.
Beyrich, E. 80.
Blanc, H. 352.
Blochmann, Fr. 328.
Boas, J. E. V. 104.
Böcking, H. 352.
Bodenbender, .. 256.
Böhm, Alex 616.
Born, G. 152.
Braun, Max 616.
Braune, Wilh. 448.
Brauns, Dav. 328.
Brock, Joh. 256.
Brunn, A. von 256. 567.
Budge, Albr. 256.
Budge, Jul. 256.
Bülow, C. 176.
Bütschli, Otto 328.
Cabanis, J. 79.
Carrière, Just. 567.
Carus, J. Vict. 448.
† Chambers, V. T. 520.
Christiani, A. 80.
Chun, C. 448. 568.
Cohn, Ferd. 152.
† Cooke, Benj. 304.
Credner, Hrm. 448.
† Crewe, Hy Harpur 544.
Dames, W. 80.
Decker, Fr. 640.
Dewitz, H. 79.
Doederlein, Ludw. 567.
Drechsel, Edm. 448.
Du Bois-Reymond, E. H. 80.
Duncker, Wilh. 448.
† Dussumier, J. J. 616.
Eberth, Carl Jos. 328.
Ecker, Alex. 176.
Eckhardt, Conr. 256.
Ehlers, Ernst 256.
Eimer, Th. 640.
Endres, Nic. 640.
Engler, A. 352.
Ewald, A. 328.
Ewald, Rich. 568.
Fick, Ad. 640.
Fickert, Carl 640.
Finke, .. 256.
Fischer, Hnr. L. 176.
Flemming, Walth. 352.
Flesch, M. 104.
† Flor, Gust. 304.
Förster, Wilh. 640.
Follmann, Otto 128.
† Forbes, Will. Alex. 256.
Fraisse, Paul 448.
Frey, Max von 448.
Fritsch, Carl von 328.
Fritsch, G. 80.
Froriep, Aug. 640.
Gad, Joh. 640.
Gaffron, Ed. 152.
Gasser, Em. 448.
Gaule, Just. 448.
Gegenbaur, Carl 328.
Geinitz, E. 567.
Gemminger, Max 616.
Genzmer, Hans 568.
Gerlach, J. von 176.
Gerlach, Leo 176.
Gerstaecker, Ad. 256.
Gierke, Joh. 152.
Goette, Alex. 567.
Goltz, Frdr. 568.
Gottschau, M. 400.
Greeff, Rich. 448.
Grenacher, Hrm. 328.
Griese, .. 79.
Gürich, .. 152.
Haas, H. 352.
Haeckel, Ernst 352.
Haenel, Frdr. 640.
Hamann, Otto 256.
Hartmann, Rob. 79.
Hasse, C. 152.
† Heer, Osw. 568.
Heidenhain, Rud. 152.
Henke, Ph. W., 640.
Henle, Jac. 256.
Hensen, Vict. 352.
Hertwig, Osc. 352.
Hertwig, Rich. 424.
Hilgendorf, F. 79.
His, W. 448.
Hofrichter, Erwin 352.
Hoppe-Seyler, Fel. 568.
Hosius, A. 567.
Jaeger-Lüroth, J. 568.
† Jeitteles, Ldw. Hnr. 104.
Jickeli, Carl F. 352.
Joseph, Gust. 152.
Joessel, J. G. 568.
† Károli, (Karl) Joh. 24.
Karsch, A. 567.
Karsch, Ferd. 79.
Karsten, G. 352.
Kaess, Karl 256.
Katz, .. 256.
† Kellner, A. 304.
Kennel, Jul. v. 640.
Klautsch, G. Mor. 328.
Koch, Wilh. 448.
Kolbe, Hrm. 3. 79.
Kölliker, Alb. v. 640.
Koenen, A. von 256.
Koschinsky, Karl 568.
Kossel, Adph. 568.
Kossmann, Robby 328.
Krause, W. 256.
Kreuzpointner, Jos. 616.
Kriechbaumer, Jos. 615.
Kries, Joh. von 176.
Kronecker, H. 80.
Krukenberg, C. Fr. W. 640.
Kuhn, Adam 616. † 664.
Kühne, W. 328.
Külz, Ed. 448.
Külz, Rich. 448.
Künow, Ghold. 424.
Kupffer, K. Wilh. 616.
Laar, Conr. 128.
Landois, H. 567.
Landois, Leonh. 256.
Landwehr, H. A. 568.
Langendorff, Osc. 424.
Lasaulx, Arn. v. 128.
Latschenberger, J. 176.
La Valette St. George, Adph. Bar. v. 128.
Leuckart, Rud. 448.
Leydig, Frz. 128.
Lieberkühn, Nath. 448.
Liebisch, Theod. 256.
Lüdecke, Otto 328.
Ludwig, C. 448.
Ludwig, Hub. 255.
Lütken, Chr. 104.
† Mäklin, Fr. W. 80.
† Marno, Ernst 616.
Marshall, W. 496.
Martens, E. von 79.
Maurer, Friedr. 352.
Mays, .. 328.
Meißner, Geo. 256.
Merkel, F. L. 568.
Möbius, K. 352.
Möbius, O. 352.
† Müller, Herm. 496.
Nuhn, A. 328.
Nußbaum, Mor. 128.
† Pacini, Fil. 664.
Palmén, J. A. 80.
Pauly, P. A. 616.
Peters, W. 79. † 304.

Pfaff, F. 176.
Pflüger, Ed. F. W. 128.
† Plateau, Jos. A. F. 544.
Preyer, Wilh. 352.
† Pritchard, Andr. 80.
Quenstedt, Fr. Aug. v. 640.
† Rasch, Halvor 568.
Rauber, Aug. 448.
Raumer, Ed. von 176.
Reichenow, Ant. 79.
Reichert, K. B. 79.
Reuter, O. M. 80.
Rohde, Em. 152.
Röhmann, Frz. 152.
Roemer, Ferd. 152.
Rosenthal, J. 176.
Roux, Wlh. 152.
Rubner, Max 616.
Rückert, Joh. 616.
Rüdinger, Nic. 616.
Ruge, G. 328.
Sandberger, C. L. Fridol. 640.
Sardemann, . . 176.
Schauinsland, Hugo 424.
Schmid, Ernst Ehrh. 352.
Schmidt, E. Osc. 567.
Schmidtlein, Rich. 448.
Schneider, Ant. 152.
Schönlein, Carl 328.
Schotten, C. 80.
Schwager, Conr. 616.
Schwalbe, Gust. 424. 568.
Schwinck, Fr. 616.
Seidlitz, Geo. von 424.
Selenka, Em. 176.
Semper, Carl 640.
Sick, C. 568.
Sochaczewer, .. 80.
Solger, Bernh. 328.
Sommer, Ferd. 256.
Sommerlad, Hrm. 256.
Sonnberg, . . 256.
Spangenberg, Frdr. 616.
Spee, Graf .. 352.
† Stannius, H. Fr. 80.
Steinmann, Gust. 568.
Stöhr, Phil. 640.
Strahl, Hans 448.
Strasser, Hans 152. 176.
Streng, Aug. 256.
Stuxberg, Ant. 56.
† Sumichrast, F. 616.
Taschenberg, Ernst 328.
Taschenberg, Otto 328.
Tausch, Frz. 328.
Thol, .. 256.
Tiegel, . . 568.
Tiemann, . . 152.
† Tischbein, Pet. 616.
† Valentin, Gabr. Gust. 304.
Vierordt, Karl V. 640.
Virchow, Hans 640.
Voit, Erw. 616.
Voit, Karl v. 616.
Wagener, Guido 448.
Waha, J. de 568.
Waldeyer, W. 568.
Weismann, Aug. 176.
Welcker, Hrm. 328.
Westien, .. 567.
Weyl, Th. 176.
Wiedersheim, Rob. 176.
Wilke, Al. Geo. 448.
Will, A. 567.
Will, Conr. 664.
Wittich, W. von 424.
Zander, Rich. 424.
† Zeller, Phil. Chph. 304.
Ziegler, Ernst 567.
Zietz, A. 352.
Zinser, Geo. 255.
Zipperlen, Vict. 640.
Zirkel, Ferd. 448.
Zittel, K. A. 615. 616.
Zürn, F. A. 448.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

BRITISH MEDICAL Library ASSOCIATION

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

VI. Jahrg. 8. Januar 1883. No. 129.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 1—10. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Bütschli,** Balbiani und die Conjugation der Infusorien. 2. **Haase,** Das Respirationssystem der Symphylen und Chilopoden. 3. **Strahl,** Die Entwicklungsvorgänge am vorderen Ende der Embryonen von *Lacerta agilis* u. *vivipara*. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Kossmann,** Zur Microtomtechnik. 2. **Schulgin,** Zur Technik der Histologie. 3. **Blanc,** Encore une méthode pour conserver et colorer les Protozoaires. 4. **Notiz.** 5. **Gesuch.** IV. **Personal-Notizen.**

I. Litteratur.

17. Mollusca.

(Fortsetzung.)

Morelet, A., Observations critiques sur le Mém. de M. E. v. Martens, intitulé: Mollusques des Mascareignes et des Séchelles. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 30. No. 2. p. 85—106.
(24 sp., 8 n. sp.)

Neumayr, M., Die Mittelmeer-Conchylien und ihre jungtertiären Verwandten. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 7. Jahrg. **1880.** 3. Hft. p. 201—224.

Servain, G., Histoire malacologique du Lac Balaton en Hongrie. Poissy, 1881. 8⁰. (126 p.) *M* 8, — (Friedländer.)

Smith, Edg. A., A Contribution to the Molluscan Fauna of Madagascar. With 2 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. II. p. 375—389.
(With 15 n. sp.)

Sterki, V., Zwischen Jura und Schwarzwald. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 13. Jahrg. 1881. No. 3. p. 33—42.

Strebel, Hrm., Diagnosen neuer Landschnecken aus Mexico. in: Verhandl. Ver. f. naturwiss. Unterhalt. Hamburg, 5. Bd. No. 7. p. 104—107.
(4 Formen.)

—— Beitrag zur Kenntnis der Fauna mexikanischer Land- u. Süßwasser-Conchylien. Unter Berücksichtigung der Fauna angrenzender Gebiete. Theil V. mit 19 Taf. von Hrm. Strebel und Geo. Pfeffer. Hamburg, G. J. Herbst, 1882. 4⁰. (144 p.) *M* 21, —.
(13 n. sp.; n. g. *Lamellaxis, Pseudosubulina, Volutaxis.*)

Tschapek, H., Styriaca. Mit Abbild. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 7. Jahrg. 2. Hft. **1880.** p. 183—191.

—— Von den steirischen Abhängen der Ursula. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 13. Jahrg. 1881. No. 5. p. 69—74.

—— Einige Süßwasser-Mollusken des Sanngebietes in Untersteiermark. Mit 1 Taf. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 8. Jahrg. 2. Hft. p. 101—109.

Verrill, A. E., Catalogue of Marine Mollusca added to the Fauna of New

England during the past ten years. With 6 pl. New Haven, Apr. — July 1882. From: Trans. Connectic. Acad. Vol. 5. P. 2. p. 447—587.

Weinkauff, H. C., Zur Fauna des Schwarzen Meeres. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 12. Jahrg. **1880.** No. 4. p. 38—40. 14. Jahrg. 1882. No. 4/5. p. 70—71.

Weinland, D. F., Zur Molluskenfauna von Haiti. Mit 1 Taf. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 7. Jahrg. **1880.** 4. Hft. p. 338—378. — Nachtrag. ibid. 8. Jahrg. 2. Hft. p. 158—159.
(55 sp., 29 n. sp.)

Wimmer, Aug., Fundorte und Tiefenvorkommen einiger adriatischen Conchylien. aus: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1882. p. 255—264.

White, C. A., The Molluscan Fauna of the Trackee Group, including a new Form. With 1 pl. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 99—102.

—— New Molluscan Forms from the Laramie and Green River Groups, with discussion of some associated forms heretofore known. With 2 pl. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 94—99.
(5 n. sp.)

Cossmann, M., Description d'espèces [17] nouvelles du bassin parisien. Avec 1 pl. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 30. No. 2. p. 114—130.

Hilber, Vinc., Neue und wenig bekannte Conchylien aus dem ostgalizischen Miocän. Mit 4 Taf. Wien, A. Hölder in Comm., 1882. 4⁰. (33 p.) *M* 9, 60.
(Abhandl. k. k. Geol. Reichsanst. 7. Bd. 6. Hft. — 38 n. form.)

Heilprin, Ang., On the relative ages and classification of the Post-eocene Tertiary Deposits of the Atlantic Slope. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. p. 150—186.
(Molluscan remains.)

Friedel, Ernst, Marine Diluvialfauna in Berlin. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 14. Jahrg. 1882. No. 6/7. p. 88—89.

Sterki, V., Diluviale Schnecken. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 14. Jahrg. 1882. No. 4/5. p. 67—68.

Vialleton, L., Sur l'innervation du manteau de quelques Mollusques lamellibranches. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 10. p. 461—463. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Oct. p. 336.

Barrande, Joach., Système silurien du centre de la Bohème. Vol. 6. Acéphalés. Prag, 1881. (1882.). 4⁰. und 8⁰. Auszug von Kayser. in: Neu. Jahrb. f. Miner. Geol. 1882. 2. Bd. 3. Hft. p. 415—422.
(s. Z. A. No. 118. p. 419.)

Waagen, W., Salt-range fossils. I. Productus Limestone Fossils. 3. Pelecypoda. Memoirs of the Geological Survey of India. Palaeontologia Indica. Ser. XIII. Calcutta, 1881. 4⁰. (143 p., 8 pl.) Auszug in: Neu. Jahrb. f. Mineral. Geol. etc. 1882. 2. Bd. 1. Hft. p. 107—111.
(n. g. *Lithodomina, Liebea.*)

Wood-Mason, J., »Foot« of certain Terrestrial Gastropoda. in: Proc. Asiat. Soc. Bengal, 1882. p. 60—62. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 489—490.

Brock, J., Anatomy and Classification of the Cephalopoda. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 485—487.
(Zeitschr. f. wiss. Zool. — s. Z. A. No. 118. p. 419.)

Girod, P., Recherches sur la Poche du Noir des Céphalopodes des Côtes de

France. Avec 5 pl. in: Archiv. Zool. Expérim. T. 10. No. 1. p. 1—100. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 487—489.
(s. Z. A. No. 111. p. 249.)

Bourquelot, Em., Recherches expérimentales sur l'action des sucs digestifs des Céphalopodes sur les matières amylacées et sucrées. in: Archiv. Zool. Expériment. T. 10. No. 3. p. 385—422.

Krukenberg, C. Fr. W., Über die Verdauungsvorgänge bei den Cephalopoden, Gastropoden und Lamellibranchiaten. in: Untersuch. physiol. Inst. Heidelberg, 4. Bd. 4. Hft. p. 402—417.

Keller, C., Colour-sense in Cephalopoda. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 489. (Vierteljahrsschr. Zürich. nat. Ges.)

Verrill, A. E., North-American Cephalopoda. II. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 5. p. 604.
(From: Trans. Connect. Acad. — s. Z. A. No. 113. p. 249.)

Ussow, M., Développement des Céphalopodes. Avec 2 pl. in: Archiv. de Biolog. T. 2. p. 553—635. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 328—330.

Maurice, Charl., Exposé des Recherches de M. W. Branco sur l'embryogénie et les affinités des Céphalopodes fossiles. 2 P. Pl. III. Lille, 1882. 8°. Extr. des Ann. Soc. Géol. du Nord, T. 9. p. 104—125.

Koninck, .. de, Faune du Calcaire carbonifère de la Belgique. 2. Partie. Genres *Gyroceras*, *Cyrtoceras*, *Gomphoceras*, *Orthoceras*, *Subclymenia* et *Goniatites*. in: Ann. du Mus. R. d'Hist. Natur. de Belg. T. 5. Bruxelles, 1880. — 3. Partie. Gastéropodes. ibid. 1881. 4°. Referat. in: Neu. Jahrb. f. Mineral. Geol. etc. 1882. 2. Bd. 1. Hft. p. 111—124.

Mojsisovics von Mojsvar, Edm. von, Die Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz. Mit 94 Taf. Wien, A. Hölder in Comm., 1882. 4°. (X, 322 p.) Abhandl. d. k. k. Geol. Reichsanstalt., 10. Bd. *M* 140, —.

Hesse, Paul, Eine neue *Amalia* [*Kobelti*] aus Griechenland. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 14. Jahrg. 1882. No. 6/7. p. 95—96.

Acme. s. *Daudebardia*. Diemar, Fundort.

Heilprin, Ang., On the age of the Tejon Rocks of California, and the occurrence of Ammonitic remains in Tertiary Deposits. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. p. 196—214.
(Adduces proofs of the eocene age.)

—— *Ammonites* in Deposits of Tertiary Age. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. I. p. 94.

Newberry, J. S., On supposed Tertiary Ammonites. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. p. 194—195.
(Doubts their occurrence in Tertiary rocks.)

Gaudion, .., Liste alphabétique des espèces du genre *Ampullaria* Lam. (25 p.) Extr. du Bull. Soc. d'étud. Sc. nat. Béziers. 3. Ann. 1881.

Weinkauff, H. C., Catalog der Gattung *Ancillaria* Lam. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 7. Jahrg. 2. Hft. **1880.** p. 101—106.

Broeckina. s. *Renulites*; Munier-Chalmas.

Dall, W. H., Species in *Buccinum*. Extr. of a letter. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 14. Jahrg. No. 8/9. p. 118—121.

Verkrüzen, T. A., *Buccinum* L. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 8. Jahrg. 4. Hft. p. 279—301. 9. Jahrg. 1882. 3. Hft. p. 203—221.

—— Zusammenstellung der *Buccinum* der nördlichen Hemisphäre. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 13. Jahrg. 1881. No. 3. p. 42—44.

Kobelt, W., Zur Synonymie der nordischen *Buccinum*. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 1881. No. 2. p. 18—22.

Verkrüzen, T. H., *Buccinum undatum* L., Nachträgliches. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 9. Jahrg. 1882. 3. Hft. p. 221—229.

Kobelt, W., Die Buccinen des Petersburger Museum. Bemerkungen zu vorstehendem Aufsatz. ibid. p. 229—235.

Schaufuſs, L. W., *Bulimus Knorri*. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 13. Jahrg. 1881. No. 12. p. 178—179.

Tournouer, . ., Sur une nouvelle espèce de coquille des marnes de Goas (étage tongrien) voisine des Tridacna [*Byssocardium Andreae* n. g., n. sp.] Avec 1 pl. in: Bull. Soc. Géol. France, (3.) T. 10. 1882. p. 221—228.

Munier-Chalmas, . ., Sur le genre *Byssocardium*. ibid. p. 228.

Semper, C., Anatomische Beschreibung von *Caracollus marginella*. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak.Ges. 12. Jahrg. **1880.** No. 4. p. 37—38.

Sedgwick, Adam, On Certain Points in the Anatomy of *Chiton*. in: Balfour, Studies Morphol. Laborat. II. p. 99—106.
(From: Proc. R. Soc. London. — s. Z. A. No. 118. p. 420.)

Kowalevsky, A., Weitere Studien über die Entwicklung der *Chitonen*. in: Zool. Anz. No. 113. p. 307—310.

Boettger, O., Liste der bis jetzt bekannten Deviationen und albinen und flavinen Mutationen des Gehäuses bei der Gattung *Clausilia* Drap. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 14. Jahrg. 1882. No. 3. p. 36—43.

—— Sectiones speciesque novae *Clausiliarum* Caucasicarum. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 8. Jahrg. 4. Hft. p. 341—346.
(4 n. sp., n. sect. *Acrotoma, Micropontica*.)

—— *Clausiliae* [4] novae peruvianae e collectione ill. P. Joly Algeriensis. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 12. Jahrg. **1880.** No. 10. p. 111—114.

—— Diagnoses *Clausiliarum* novarum Graeciae. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 12. Jahrg. **1880.** No. 4. p. 48—51.
(2 n. sp., 5 n. var.)

—— Neue Clausilie aus Central-China [*Clausilia* (*Phaedusa*) *Anceyi* n. sp.] in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 14. Jahrg. 1882. No. 4/5. p. 68—69.

Tschapek, H., Eine neue Varietät von Hum in Unter-Steiermark [*Clausilia ornata* Ziegl. var. *Humensis*]. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 1881. 13. Jahrg. No. 2. p. 22—24.

Möllendorff, O. F. von, *Clausilia pygmaea* Mlldff. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 12. Jahrg. **1880.** No. 6/7. p. 69—73.

Clessin, S., Über *Clausilia silesiaca* A. Schmidt. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 14. Jahrg. No. 8/9. p. 135—137.

Crosse, H., et P. Fischer, Description d'un *Cyclostoma* nouveau [*Paulucciae*], provenant de Madagascar. Avec fig. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 30. No. 2. p. 110—112.

Weinkauff, H. C., Catalog der Gattung *Cypraea* Linné. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 8. Jahrg. 2. Hft. p. 133—157.
(185 sp.)

Boettger, O., Neues über die Gattung *Daudebardia*. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 8. Jahrg. 3. Hft. p. 276—277.

Diemar, F. H., Einiges über die Daudebardien der Molluskenfauna von Kassel. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 14. Jahrg. 1882. No. 3. p. 44—47. No. 6/7. p. 89—91.

—— Ein Fundort für *Daudebardia* und *Acme*. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 12. Jahrg. **1880.** No. 10. p. 109—110.

Hanley, Sylvanus, Description of [4] new Species of *Donax* in the Collection of the Author. With 1 pl. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 16. No. 95. p. 539—541.

Bergh, R., Die *Doriopsen* des Mittelmeers. Mit 2 Taf. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 7. Jahrg. **1880.** 4. Hft. p. 297—328.

Weinkauff, H. C., Catalog der Gattung *Erato* Risso. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 7. Jahrg. 2. Hft. **1880.** p. 107—108.

Dall, W. H., Note on *Gadinia excentrica* Tiberi. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Sept. p. 737.

Semper, C., Anatomische Beschreibung von *Helicophanta magnifica* Fér. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 12. Jahrg. 1880. No. 5. p. 60—61.

Kobelt, W., Diagnosen neuer Arten [4 *Helix* n. sp.] in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 13. Jahrg. 1881. No. 9. p. 130—131.

Clessin, S., *Helix arbustorum* und ihre Varietäten. Aus: Regensb. Correspond.-Blatt 1882. (11 p.)

Sterki, V., *Helix depressa* n. sp. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 12. Jahrg. **1880.** No. 10. p. 104—105.

Riemenschneider, C., Beitrag zur Statistik der Bändervarietäten von *Helix nemoralis* L. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 13. Jahrg. 1881. No. 2. p. 25—26.

Klecàk, B., *Helix Nicolai* n. sp. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 12. Jahrg. **1880.** No. 10. p. 106.

Heusler, Em., *Helix personata* Lk. im Taunus. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 14. Jahrg. 1882. No.6/7. p. 101—102.

Merkel, E., Berichtigung [*Helix sericea* Drap. v. *albina*]. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 14. Jahrg. No. 8/9. p. 125—126.

Kobelt, W., *Helix Stumpffii* n. sp. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 12. Jahrg. **1880.** No. 2/3. p. 31—32.

Schepman, M. M., Die Zungen der Hyalinen. Mit 3 Taf. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 9. Jahrg. 1882. 3. Hft. p. 236—243.

Kobelt, W., Zwei neue süditalienische Hyalinen. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 13. Jahrg. 1881. No. 12. p. 179—180.

Riemenschneider, C., *Hyalina nitens* Mich. v. *albina*. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 14. Jahrg. No. 8/9. p. 124—125.

Kobelt, W., Die mauritanischen *Iberus*. Mit 1 Taf. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 8. Jahrg. 4. Hft. p. 327—335.

—— Ein neuer *Iberus* [*H. Oberndörferi*]. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 14. Jahrg. 1882. No. 4/5. p. 69—70.

Idiosepius. s. *Sepiadarium*, Steenstrup.

Munier-Chalmas, .., Sur le g. *Lacazina*. in: Bull. Soc. Géol. France, (3.) T. 10. No. 6. p. 426—427.

Letourneuxia s. oben Heynemann, Mittelmeer-Nacktschnecken.

Bellardi, L., Relazione sopra un lavoro dei Mario Lessona e Carlo Pollo-

nera sui Limacidi italiani. in: Atti R. Accad. Sc. Torino, Vol. 17. Disp. 7. p. 791—792.

Wetherby, A. G., The Distribution of *Margaritana margaritifera*. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Aug. p. 675—676.

Carrière, J., *Marginella glabella* L. und die *Pseudomarginellen*. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 37. Bd. 1. Hft. p. 99—120. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 5. p. 604—605. Arch. Scienc. phys. et nat. (Genève). (3.) T. 7. No. 9. p. 265—267.

Kobelt, W., Catalog der Familie *Melanidae* (nach Brot's Monographie in Martini-Chemnitz). in: Jahrb. deutch. Malak. Ges. 9. Jahrg. 1882. 2. Hft. p. 121—142.
(Die Gattungen *Paludomus* Sws., *Hemisinus* Sws., *Melanopsis* Fér., *Claviger* Hald., *Pirena* Lam., *Doryssa* Ad.)

Crosse, H., et P. Fischer, Description d'une espèce nouvelle de *Melania* [*Forestieri*], provenant du Cambodge. Avec fig. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 30. No. 2. p. 112—113.

Fischer, P., Description d'une espèce inédite du genre *Modulus* [*Morleti*], provenant de la Nouvelle Calédonie. Avec fig. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 30. No. 2. p. 109—110.

Kobelt, W., Catalog der Gattung *Monocerus* Lam. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 8. Jahrg. 4. Hft. p. 323—325.

Gaudion, . ., Catalogue alphabétique des espèces de la famille des *Muricidae*. (75 p.) Extr. du Bull. Soc. d'étud. Sc. nat. Béziers, Année 3.

Kobelt, W., Catalog der Gattung *Myodora* Gray (nach Edg. A. Smith). in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 8. Jahrg. 4. Hft. p. 325—326.
(s. Proc. Zool. Soc. London, 1880. p. 578.)

Griesbach, H., Über das Gefäßsystem und die Wasseraufnahme bei den Najaden u. Mytiliden. in: Biolog. Centralbl. 2. Bd. No. 10. p. 305—309. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 5. p. 605—606.

Kowalevsky, A., et A. F. Marion, Etudes sur les *Neomenia*. in: Archiv. Zool. Expériment. T. 10. No. 3. Notes, p. XXXIII—XXXV.
(s. Z. A. No. 103. p. 61.)

Hubrecht, A. A. W., Note relative aux Études sur les *Neomenia* de MM. Kowalevsky et Marion. in: Archiv. Zool. Expériment. T. 10. No. 3. Notes, p. XXXV—XXXVII.
(s. Z. A. No. 104. p. 84.)

Kobelt, W., Catalog der Gattung *Neptunea* Bolten. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 8. Jahrg. 4. Hft. p. 313—322.

Joyeux-Laffuie, J., Organisation et développement de l'*Oncidie*. Avec 9 pl. in: Archiv. Zool. Expériment. T. 10. No. 2 et 3. p. 225—384.

Bouchon-Brandely, . ., Sur la sexualité de l'*Ostrea edulis* et de l'*Ostrea angulata*. Fécondation artificielle de l'huître de Portugal. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 95. No. 5. p. 256—259. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Oct. p. 328—330. Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 5. p. 606.

Horst, R., Bijdrage tot de kennis van de ontwikkelingsgeschiedenis van de Oester (*Ostrea edulis*). Met 1 pl. in: Tijdschr. Nederland. Dierkdg. Vereen. 6. D. 1. Aflev. p. 25—34. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 330.

Stand van het onderzoek de Oester etc. in: Tijdschr. Nederl. Dierkd. Vereen. 6. D. 1 Aflev. Verslag. p. XXIV—LVIII.
(s. Z. A. No. 106. p. 125.)

Ryder, J. A., Notes on the Breeding, Food, and green Color of the Oyster. in: Bull. U. S. Fish Commiss. 1881. p. 403—419.

Weinkauff, H. C., Catalog der Gattung *Ovula* Brug. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 9. Jahrg. 1882. 2. Hft. p. 171—179.

Simroth, H., Über das Geruchsorgan der *Parmacella Olivieri*, einer Landlungenschnecke. in: Zool. Anz. No. 120. p. 472—475.

Dall, W. H., On certain Limpets and Chitons from the Deep Waters off the Eastern Coast of the United States. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. July, p. 11—26.
(From Proc. U. S. Nat. Mus. — s. Z. A. No. 118. p. 422.)

Hickson, Sydn. J., The Eye of Pecten. With 2 pl. in: Balfour, Studies Morphol. Laborat. II. p. 1—12.
(From: Quart. Journ. Microsc. Sc. — s. Z. A. No. 72. p. 625.)

Smith, Edg. A., Diagnoses of new Species of *Pleurotomidae* in the British Museum. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Sept. p. 206—218. Oct. p. 296—306.

Maltzan, H. Frhr. von, Eine neue Molluskengattung [*Pseudomarginella*]. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 12. Jahrg. 1880. No. 10. p. 106—109.

Munier-Chalmas, .., Des genres *Renulites* Lam. et *Broeckina* n. g. in: Bull. Soc. Géol. France, (3.) T. 10. No. 6. p. 425—426.

—— Études critiques sur les *Rudistes*. II. Avec 2 pl. in: Bull. Soc. Géol. France, (3.) T. 10. No. 6. p. 427—494.
(I. v. Journ. de Conchyliol. Vol. 13. 1873. p. 71.)

Martens, E. von, Zwei neue Arten von Meer-Conchylien [*Scalaria tenuisculpta* und *Turritella aurocincta*.] in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1882. No. 7. p. 107.

Steenstrup, Jap., *Sepiadarium* et *Idiosepius*. Extr. in: Archiv. Zool. Expériment. T. 10. No. 3. Notes, p. XLVII—XLVIII.
(s. Z. A. No. 100. p. 658.)

Serrulina. s. *Triptychia*, Boettger, O.

Pethö, J., Über das Ligament und die innere Organisation der Sphaeruliten. Mit 1 Abbild. Budapest, 1882. 8°. Sep.-Abdr. aus dem Földtani Közlöny (Geolog. Mittheil.) Zeitschr. d. Ungar. geolog. Ges. 12. Jahrg. 1882. Hft. 5—6. p. 158—163.
(Darstellung des Ineinandergreifens der Schloßfalten; inneres Ligament.)

Clessin, S., Bemerkungen über die Succineen Deutschlands. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 12. Jahrg. **1880.** No. 2/3. p. 25—31.

Hazay, Jul., Die Succineen Englands. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 8. Jahrg. 2. Hft. p. 160—165.

Munier-Chalmas, .., Revue critique de quelques espèces du g. *Trigonia*. Avec 1 pl. in: Bull. Soc. Géol. France, (3.) T. 10. No. 6. p. 494—504.

Boettger, O., *Triptychia* Sndbgr. und *Serrulina* Mouss. sind als Genera aufzufassen. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 14. Jahrg. 1882. No. 3. p. 33—35.

Turritella aurocincta. s. *Scalaria tenuisculpta*.

Clessin, S., Unionen aus dem mittleren Rußland. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 12. Jahrg. **1880.** No. 6/7. p. 79—82.
(5 sp., 2 n. sp.)

Chatin, Joa., Sur la différenciation du protoplasma dans les fibres nerveuses des Unionides. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 26. p. 1723—1726.

Furtado, F. d'A., Abortion of Reproductive Organs of *Vitrina*. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 330.

18. Vertebrata.

Macalister, A., An Introduction to the Systematic Zoology and Morphology of Vertebrate Animals. Dublin, Hodges; London, Longmans, 1882. 8⁰. (352 p.) 10 s. 6 d.

Wiedersheim, R., Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere auf Grundlage der Entwicklungsgeschichte bearbeitet. 1. Th. Jena. G. Fischer, 1882. 8⁰. (XII, 476 p.) ℳ 12, —.

Puel, G., Des analogies de constitution anatomique des systèmes veineux du crâne et du rachis chez l'homme et de leur rapports avec la théorie rachidienne du crâne d'après Owen. Lille; Paris, Doin, 1882. 4⁰. (16 p.) Extr. du Bull. Scientif. dépt. du Nord.

Garner, Rob., On the Conario-hypophysial Cerebral Tract of Professor Owen. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Oct. p. 280—285.

Salensky, W., Homologies of the Vertebrate Brain. Abstr. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Sept. p. 739.

Marshall, A. Milnes, The Segmental Value of the Cranial Nerves. With 1 pl. in: Journ. of Anat. and Physiol. Vol. 16. p. 305—354.

Stilling, J., Untersuchungen über den Bau der optischen Centralorgane. 1. Theil. Chiasma und Tractus opticus. Mit 10 lith. Taf. Kassel und Berlin, Th. Fischer, 1882. 4⁰. (VII, 87 p., 10 Bl. Tafelerkl.) ℳ 24, —.

Virchow, Hans, Beiträge zur vergleichenden Anatomie des Auges. Mit 21 Holzschn. u. 1 Taf. Berlin, Hirschwald, 1882. 8⁰. (99 p.) ℳ 3, —.

Dareste, C., Sur une anomalie de l'oeil. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 95. No. 1. p. 44—45.

(Arrêt de développement, comme dans le Protée.)

Kühne, W., Beobachtungen zur Anatomie und Physiologie der Retina. in: Untersuch. physiol. Inst. Heidelberg, 4. Bd. 3. Hft. p. 280—283.

Exner, Sigm., Über die Function des Musculus cramptonianus. Mit 1 Taf. in: Sitzgsber. k. Akad. Wien, Math.-nat. Cl. 85. Bd. 1. Abth. 1./2. Hft. p. 52—62.

Ciaccio, G. V., Sur la distribution et la terminaison des fibres nerveuses de la cornée. (Fin.) in: Journ. de Micrograph. 6. Ann. No. 9. p. 437—443.

(s. Z. A. No. 119. p. 438.)

Gotschau, M., Über Geschmacksorgane der Wirbelthiere. in: Biolog. Centralbl. 2. Bd. No. 8. p. 240—248.

Born, G., Die Nasenhöhlen und der Thränennasengang der amnioten Wirbelthiere. III. Mit 2 Taf. in: Morphol. Jahrb. 8. Bd. 2. Hft. p. 188—232.

(s. Z. A. No. 30. p. 295. No. 43. p. 603.)

Rawitz, Bernh., Über den Bau der Spinalganglien. Mit 4 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 21. Bd. 2. Hft. p. 244—290.

Sagemehl, Max, Untersuchungen über die Entwickelung der Spinalnerven. Mit 2 Taf. Inaug.-Diss. Dorpat, 1882. gr. 8⁰. (47 p.)

Allen, Harrison, Distribution of Nerves. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. p. 187—188.

Reichel, Paul, Beitrag zur Morphologie der Mundhöhlendrüsen der Wirbelthiere. (Aus d. anatom. Instit. zu Breslau.) Mit 1 Taf. in: Morphol. Jahrb. 8. Bd. 1. Hft. p. 1—72.

Mayer, Sigm., Studien zur Histologie und Physiologie des Blutgefäßsystems. Vorläufige Mittheilung. in: Anzeiger kais. Akad. Wiss. Wien, 1882. No. XVII. p. 150—154. — Dasselbe Sep.-Abdr. aus: Prager Medic. Wochenschr. 1882. No. 29. (4 p.)

Kollmann, J., Die Doppelnatur des excretorischen Apparates bei den Cranioten. in: Zool. Anz. No. 122. p. 522—524.

Solger, B., Beiträge zur Kenntnis der Niere und besonders der Nierenpigmente niederer Wirbelthiere. Mit 1 Taf. in: Abhandl. Naturforsch. Ges. Halle, 15. Bd. 3./4. Hft. p. 405—444.

Schmiegelow, E., Studien über die Entwicklung des Hodens und Nebenhodens. Mit 1 Taf. in: Arch. f. Anat. u. Entwicklgsg. 1882. 2./3. Hft. p. 157—168.

Barrois, Théod. Charl., Contribution à l'étude des Enveloppes du Testicule. Avec 3 pl. Lille, 1882. 8°. (56 p.)

Sabatier, A., De la spermatogénèse chez les Plagiostomes et les Amphibiens. in: Journ. de Micrograph. 6. Ann. No. 6. p. 294—296.
(Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 119. p. 439.)

Hennéguy, L. F., Division of Embryonic Cells in the Vertebrata. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 478—479.
(s. Z. A. No. 119. p. 438.)

Kupffer, C., Die Gastrulation an den meroblastischen Eiern der Wirbelthiere, und die Bedeutung des Primitivstreifs. Mit 2 Taf. in: Arch. f. Anat. u. Entwicklgsg. 1882. 2./3. Hft. p. 138—156.

Preyer, E., Verlängerung der Embryonalzeit bei Wirbelthieren. in: Jena. Zeitschr. f. Naturwiss. 15. Bd. 4. Hft. Sitzgsber. p. 20—22.
(Versuche an *Salamandra*.)

Fatio, Vict., Faune des Vertébrés de la Suisse. Vol. 4. Hist. nat. des Poissons. 1. P. Avec 5 pl. Genève et Bâle, 1882. 8°. (XIV, 786, VI p.) Frcs. 20, —.

Réguis, J. M. F., Essai sur l'histoire naturelle des Vertébrés de la Provence et des départements circonvoisins. Vertébrés anallantoidiques (Poissons et Batraciens). Avec figg. Marseille, Lebon, 1882. 8°. (429 p.)

Newton, E. T., Notes on the Vertebrata of the Preglacial Forest-bed Series of the East of England. in: Geol. Magaz. Vol. 8. p. 256, p. 315. Vol. 9. p. 3. (Neu. Jahrb. f. Miner. Geol. 1882. 2. Bd. 1. Hft. p. 129—130.)

a) Pisces.

Steindachner, Frz., Ichthyologische Beiträge. XII. Auszug der neuen Arten. in: Anzeiger d. kais. Akad. Wiss. Wien, 1882. No. XVI. p. 142—143.

Krukenberg, C. Fr. W., Zur Verdauung bei den Fischen. in: Untersuch. physiol. Inst. Heidelberg, 4. Bd. 4. Hft. p. 385—401.

Cattie, J. Th., Recherches sur la glande pinéale (Epiphysis cerebri) des Plagiostomes, des Ganoides et des Téléostéens. Avec 3 pl. in: Archiv. de Biolog. T. 3. Fasc. 1. p. 101—194.

Berger, E., Beiträge zur Anatomie des Sehorgans der Fische. Mit 2 Taf. in: Morphol. Jahrb. 8. Bd. 1. Hft. p. 97—168.

Balfour, F. M., On the Nature of the Organ in Adult Teleosteans and Ganoids, which is usually regarded as the Head Kidney or Pronephros. in: Balfour, Studies Morphol. Laborat. II. p. 69—74.
(From: Quart. Journ. Microsc. Sc. — s. Z. A. No. 111. p. 251.)

Leuckart, Rud., Über Bastardfische. in: Arch. f. Naturgesch. 48. Jahrg. 3. Hft. p. 309—315.

Borne, Max von dem, Die Fischerei-Verhältnisse des Deutschen Reichs, Österreich-Ungarns, der Schweiz und Luxemburgs, bearbeitet im Auftrage des Deutschen Fischerei-Vereins. Lief. 2—5. (Schluß.) Berlin, Stuhr'sche Buchhdlg. 1882. 4⁰. (304 p.) à ℳ 1, —.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Balbiani und die Conjugation der Infusorien.

Von O. Bütschli in Heidelberg.

Obgleich ich in keiner Weise ein Freund der Polemik auf dem Gebiete unserer Wissenschaft bin, indem mir die Bedeutungslosigkeit derselben für die Fortschritte der Wissenschaft zu wohl bewußt ist, fühle ich mich doch gezwungen, diese Abneigung einmal bei Seite zu legen und in nachfolgenden Zeilen gegen einen Fachgenossen zu polemisiren, mit welchem ich mich am wenigsten gern in solcher Weise aus einander gesetzt hätte. Ich habe den Wunsch mich möglichst kurz zu fassen und beginne daher gleich mit dem speciellen Gegenstand dieser Besprechung.

In dem in Deutschland bis jetzt wohl wenig verbreiteten »Journal de Micrographie«, herausgegeben von J. Pelletan, werden seit dem Februar 1881 die Vorträge veröffentlicht, welche Prof. Balbiani in letzterer Zeit am Collège de France über »Protozoen« gehalten hat. Obgleich es nicht besonders bemerkt ist, geht aus der Art und dem Tone der Abfassung dieser Veröffentlichungen sicher hervor, daß sie direct aus der Feder Balbiani's herrühren, also nicht etwa nach seinen Vorträgen von einem Dritten niedergeschrieben wurden.

Bis jetzt beschäftigten sich diese Publicationen mit der Schilderung der Infusorien; in neuester Zeit hat auch die Besprechung der *Sporozoa* und *Flagellata* begonnen. Uns interessirt hier nur die Darstellung der Infusorien und aus dieser speciell wieder der ausgedehnte Abschnitt über die Conjugation derselben.

Niemand war wohl berufener sich über diesen interessanten Gegenstand und speciell meine Bearbeitung desselben auszusprechen, wie Balbiani. Verdanken wir ihm doch die ersten bahnbrechenden Forschungen auf diesem schwierigen Gebiet, — Forschungen, über deren Tiefe, Umfang und Genauigkeit man erstaunen muß, wenn man

berücksichtigt, daß sie von einer irrigen Vorstellung über die Natur der untersuchten Processe geleitet und gehemmt wurden.

Unter diesen Umständen wird Jedermann die freudige Genugthuung verstehen, welche ich empfand, als ich bei der Durchsicht der Balbiani'schen Publication bemerkte, daß ihn seine in neuester Zeit wiederholten Forschungen über die Conjugation der Infusorien dazu führten, alles Wesentliche meiner Darstellung zu bestätigen und seine früheren Ansichten über den Verlauf dieses Processes gänzlich aufzugeben. Ich mußte diese, von der competentesten Seite gegebene Bestätigung meiner Beobachtungen, trotz mancherlei kleiner Ausstellungen Balbiani's, um so mehr sympathisch begrüßen, als ich im Laufe der Jahre allmählich gefühlt hatte, daß die Resultate meiner Untersuchungen von mancher Seite doch mit einem gewissen Mistrauen aufgefasst wurden.

Es mag dieses Mistrauen sogar z. Th. einen reellen Grund in der Erfahrung gehabt haben, daß nicht Jedem, der etwas von dem sehen wollte, was ich gesehen, und welcher sich deshalb zur Beobachtung wandte, diese auch glückte. Jetzt, nachdem ich manchen talentirten Schüler sich lange vergeblich abmühen sah, um etwas von diesen Vorgängen zu beobachten, begreife ich besser, daß man zu ihrer Verfolgung einer ziemlichen Übung bedarf und daß derjenige, welcher dieses Gebiet betritt, sich durch zahlreiche mislungene Versuche zum allmählichen Verständnis durcharbeiten muß.

Wie gesagt, überraschte es mich daher sehr angenehm, als ich erfuhr, daß sich Balbiani jetzt hinsichtlich dessen, was bei der Conjugation an und in den zusammengetretenen Infusorien geschieht, principiell in vollständiger Übereinstimmung mit mir befindet. Wie viel mehr mußte mich unter diesen Umständen daher der Passus überraschen, mit welchem Balbiani seine Darstellung der Conjugation abschließt und welchen ich hier im Wortlaut folgen lasse. »— Je me trouve ainsi ramené aux idées que j'ai émises, il y a plus de vingt ans, sur la signification de la conjugaison; il n'y a de changé que quelques détails du processus, mais le fond de l'interprétation est resté le même qu'il y a vingt ans. Bütschli a donc, par ses travaux, rendu services à cette idée, et l'on peut se demander même, si cet observateur éminent, en refusant de reconnaître la génération sexuelle des infusoires, n'est pas tombé dans une erreur plus grande que je l'avais fait jadis. En somme, il laisse le phénomène de la conjugaison plus obscur qu'il n'était avant ses recherches, et si j'ai réussi à jeter quelque jour sur ses faits, j'aurai complétement atteint le but que je m'étais proposé.«

Wer Balbiani's frühere und meine Untersuchungen über die Conjugation der Infusorien kennt, wird erstaunen über den Muth, welchen unser französischer College besitzt, derartige Behauptungen, welche man in einer gewissen Redeweise wohl am besten als »pyramidal« bezeichnen dürfte, in die Welt zu senden. Möglich, daß er seine Schüler am Collège de France damit irre führt, in Deutschland und auch bei der übrigen zoologischen Welt (vielleicht mit Ausnahme eines Theils der französischen) hoffe ich zuversichtlich, wird ihm dies nicht gelingen.

Doch sehen wir uns die im obigen Passus aufgestellten Behauptungen etwas näher an. Sehen wir, welche Ansicht Balbiani vor 20 Jahren über die Bedeutung der Conjugation hatte und welche Ansichten ich hierüber 1876 entwickelte, Anschauungen, deren Thatsächliches Balbiani, wie bemerkt, im Jahre 1882 in allen principiell wichtigen Puncten bestätigen mußte.

Nach Balbiani's Resultaten des Jahres 1861 besteht das Wesen der Conjugation in Folgendem:

1) Die Infusorien sind thierische Wesen, welche sich, in Hinsicht auf ihre Fortpflanzung, den heut zu Tage Metazoën genannten Thieren direct an die Seite setzen lassen, denn sie enthalten ein Ovarium (den sog. Nucleus) und einen oder mehrere Hoden (die sog. Nucleoli).

2) Der Conjugationsvorgang läßt sich der Begattung der Metazoën direct vergleichen, nur mit der Besonderheit, daß die Reifung der Geschlechtsorgane und deren Producte erst während des Conjugationsactes eintritt.

3) Während oder nach dem Conjugationsact entwickeln sich aus dem Ovarium (sog. Nucleus) eins oder mehrere Eier, welche nach ihrer Befruchtung in die Außenwelt abgesetzt werden und hier ihre nicht weiter erforschte Entwicklung durchlaufen.

4) Die Hoden (Nucleoli) entwickeln sich während der Conjugation, gewöhnlich unter Vermehrung, zu mit Spermatozoën erfüllten Kapseln und diese Samenkapseln werden zwischen den sich begattenden Thieren ausgetauscht, um hierauf die Eier zu befruchten, indem die Spermatozoën aus den Kapseln hervor- und zu den Eiern treten.

5) Nach vollendeter Fortpflanzung (d. h. nach der Ablage der Eier) reconstituiren die aus der Begattung (Conjugation) hervorgegangenen Thiere allmählich ihre Geschlechtsorgane wieder und leben unter ungeschlechtlicher Vermehrung durch Theilung weiter fort, doch ließ sich kein besonderes Verhalten dieser aus der Conjugation hervorgegangenen Thiere, bezüglich der Fortpflanzung durch Theilung, constatiren.

Diesen Sätzen, welche die Quintessenz der Balbiani'schen Auf-

fassung und Deutung der Conjugation wiedergeben, will ich nun die Resultate meiner Forschungen von 1876 gegenüberstellen, welche Balbiani, wie bemerkt wurde, in allen wesentlichen Puncten neuerdings bestätigte.

1) Die Infusorien sind keine den sog. Metazoën direct an die Seite zu setzende thierische Wesen, sie enthalten kein Ovarium und keine Hoden, sondern sind wie die übrigen Protozoën einzellige Wesen, welche zweierlei Arten Zellkerne besitzen, einen sog. secundären Kern (Nucleus, Hauptkern, nach Balbiani das Ovarium) und einen oder mehrere Primärkerne (sog. Nucleoli, Nebenkerne, die Hoden nach Balbiani's Deutung).

2) Der Conjugationsact läßt sich der Begattung der Metazoën nicht vergleichen, dagegen dem Befruchtungsact zwischen Ei- und Samenzelle derselben. »Man kann daher hier wirklich von hermaphroditischen Plastiden im Sinne Haeckel's sprechen« (vgl. p. 216 des Separatabdr. meiner Schrift).

3) Die Infusorien bilden während oder nach der Conjugation keine Eier aus dem sog. Nucleus (secundären Kern) hervor; das was Balbiani für Eier hielt, sind theils Zerfallsproducte des absterbenden secundären Nucleus, theils dagegen Umbildungsproducte des oder der sich während der Conjugation eigenthümlich weiter entwickelnden Primärkerne. Der secundäre Nucleus bildet also keine Eier aus, vielmehr fällt er ganz oder theilweise der Vernichtung anheim, sei dies nun durch Auflösung oder durch Ausstoßung seiner mannigfach umgebildeten Reste oder durch eine Art Decrescenz des gesammten secundären Kernes.

4) Es entwickeln sich aus den Primärkernen (nach Balbiani Hoden) keine Samenkapseln; dieselben durchlaufen vielmehr eigenthümliche, meist mit Vermehrung verbundene Umbildungsprocesse, in deren Folge aus einem oder mehreren Theilstücken des oder der Primärkerne ein oder mehrere Körper von den Eigenschaften des Secundärkernes hervorwachsen, welche dazu bestimmt sind, den in Verlust gehenden secundären Nucleus zu ersetzen, oder sich mit einem Rest desselben zu einem neuen secundären Nucleus zu vereinigen.

5) Aus der Conjugation gehen Thiere hervor, welche wir, da ein ohne Zweifel für sie recht wichtiger Theil, der secundäre Nucleus, neu gebildet, oder durch einen neu zugetretenen Theil verstärkt worden ist, in gewissem Sinne als verjüngte Wesen bezeichnen dürfen. Diese durch die Conjugation verjüngten Thiere zeichnen sich durch sehr energisches Wachsthum und rapide Vermehrung durch Theilung aus; nach Ablauf einer gewissen Zeit fortgesetzter Vermehrung durch Theilung nimmt die Größe der Thiere, bei fortdauernder Vermehrung durch

Theilung, mehr und mehr ab und schließlich tritt eine neue Periode der Conjugation und Verjüngung ein.

Nun bitte ich den Leser, sich gefälligst wieder der Worte erinnern zu wollen, mit welchen Balbiani den Stand der Conjugationsfrage vor zwanzig Jahren und heute characterisirt: »il n'y a de changé que quelques détails du processus, mais le fond de l'interprétation est resté le même, qu'il y a vingt ans« und dann weiter des classischen Ausspruchs: »il (Bütschli) laisse le phénomène de la conjugaison des infusoires plus obscur qu'il n'était avant ses recherches.«

Ich glaube der Leser wird hierüber eben so erstaunen wie ich, als ich jene Bemerkungen las. Vielleicht wird auch Balbiani selbst erstaunen, wenn er diese seine Worte mit jenen vergleicht, welche er wenige Seiten früher niedergeschrieben hat. Da heißt es nämlich auf p. 211 »mes observations sur la conjugaison des Vorticelliens (Compt. rend. Acd. d. sc. 1875) ont été effectuées sous l'empire des idées que je m'étais faites de ce phénomène ou je voyais un processus de reproduction sexuelle, car le grand mémoire de Bütschli, qui m'a ouvert les yeux sur sa signification réelle, n'a paru que l'anneé suivante.«

Man wird sich nun fragen, welche Veranlassung hatte eigentlich Balbiani mich geradezu als einen Forscher zu bezeichnen, welcher es glücklich so weit gebracht habe, das von ihm bearbeitete Gebiet unaufgeklärter zu verlassen, als er es betreten. Da bleibt denn nichts, als die auch im oben citirten Passus ausgesprochene Behauptung, daß ich es zurückgewiesen hätte, die »génération sexuelle« der Infusorien anzuerkennen und diese hatte ja Balbiani schon 20 Jahre früher bei den Infusorien entdeckt. Balbiani ist jetzt aber überzeugter wie je, daß die in Conjugation tretenden Infusorien eine »génération sexuelle« bilden. Wie er sich jetzt darzulegen bemüht, sind die Infusorien hermaphroditische Zellen mit einem weiblichen Kern, dem secundären Nucleus, und einem oder mehreren männlichen, den sog. primären Kernen oder Nucleoli. Diese Ansicht wurde bekanntlich zuerst von O. Hertwig[1] ausgesprochen, wie auch Balbiani gelegentlich erwähnt, sie ist daher kein Verdienst von ihm. Bei der Conjugation sollen die Nucleoluskapseln zwischen den beiden Individuen z. Th. ausgetauscht werden und hierin bestände die eigentliche Befruchtung, d. h. das Eindringen eines männlichen Kernes in ein anderes Infusorienindividuum.

---

[1] Beiträge zur Kenntnis der Bildung, Befruchtung und Theilung des thierischen Eies. Morphol. Jahrbuch, 1. Bd., p. 347.

2. Das Respirationssystem der Symphylen und Chilopoden.

Von Dr. Erich Haase in Breslau.

Die *Symphyla* (*Scolopendrella*) so wie sämmtliche Chilopoden athmen durch Tracheen.

Scolopendrella besitzt 2 Stigmata, an der Unterseite des Kopfes unter der Fühlerbasis gelegen. Von diesen geht ein nicht spiral verdickter starker Tracheenstamm nach dem Hinterende des Kopfes, theilt sich dort in Äste, welche sich umbiegend nach vorn verlaufen und sendet seine letzten sehr feinen Ausläufer wieder zurück bis ungefähr in's dritte Leibessegment. Die von Ryder beschriebenen »Tracheen« sind nur stützende Chitinspangen des Hautskelets und als solche schon von Menge richtig erkannt, der allerdings die echten Tracheen noch nicht zu finden vermochte. Der Verlauf der Kopftracheen bei *Scolopendrella* erinnert auffallend an den bei *Campodea* und den Chilopoden (mit Ausnahme von *Scutigera*).

Die Tracheen entspringen bei *Scutigera* aus den 7 unpaaren Rückenstomata, sind durchaus glatt und von glasklarem Chitin, nur ca. 1 mm lang, wenige Male sehr regelmäßig dichotom verästelt, am freien Ende deutlich kolbenartig geschlossen. Von ihrer Matrix sind meist nur die zahlreichen groben Kerne erkennbar, welche bisher fälschlich für eine Drüsenzellmasse angesehen wurden. Der mittlere Ausschnitt des Tracheensattels liegt über den Herzklappen. Die in der Länge der Röhren diffundirte Luft wird im Leibe durch Vermittelung des Fettkörpers fortgeleitet und zwar oft in besonderen Duplicaturen der weichen Verbindungshaut, welche z. B. jederseits des Nervenstranges außerordentlich entwickelt sind. Die Luft dringt bis in die letzten Tarsenglieder, macht so das Thier pneumatisch und gibt eine Erklärung für dessen geringes specifisches Gewicht und auffallende Beweglichkeit. Junge Thiere zeigten eine viel geringere Zahl von weniger dichotom verästelten Tracheen als erwachsene, auch ein noch äußerst unvollkommenes Stomaloch.

Waren die Tracheen der *Scutigera* in ihrem kurzen Verlauf etwas den Lungentracheen der Arachniden ähnlich, so gleichen die Luftwege der übrigen Chilopoden denen der Insecten darin, daß die Tracheen direct an die Organe gehen, welche sie mit Luft versorgen, und daß sie in ihrem Verlauf bedeutend von den Blutbahnen beeinflußt werden. Jedoch findet sich bei keinem der untersuchten Chilopoden ein Tracheenverschlußapparat im Sinne Landois'.

Sehr einfache und klare Verlaufsverhältnisse finden sich bei *Li-*

thobius. Von paarigen Stigmaten des Leibes, deren Schutzvorrichtung wie bei allen Chilopoden in einem Stäbchengitter besteht, dessen Entstehung aus Spiralverdickungen der Tracheenintima sich bei manchen großen Arten verfolgen läßt, gehen schlanke, viel und fein verästelte Stämme zum Herzen, den Pleuren, dem Nervenstrang, in die Anhangsgebilde (Beine, Fühler), und — accessorisch, erst mit dem Wachsthum des Thieres sich allmählich ausbildend — an Darm und Genitalien, wie bei den Insecten in die betreffenden Organe meist fein verästelt hineintretend.

Schon das eben dem Ei entschlüpfte 14 beinige Thierchen (Pullus) zeigt die beiden ersten Stigmata mit vollständig entwickelten spiralgestreiften Tracheen, welche allerdings noch sehr zart sind. Von den Scolopendriden zeigt *Cryptops* noch große Ähnlichkeit mit *Lithobius* im Verlauf seiner Tracheen, doch stehen schon die gegenüber gelegenen Stigmata durch einen Querast mit einander in Verbindung. Das ist die erste Andeutung eines besonderen, bei den Geophiliden eben so hoch, wie bei vielen Insecten, ja fast hauptsächlich entwickelten Communicationszuges, des Herznetzes.

Bei *Scolopendra* schwellen die Tracheen oft blasig an, um sich dann wieder zu verengen; sie bilden, jedoch nur von einem Stigma zum anderen, complicirte Längsanastomosen und sind an ihrem Ursprunge aus dem Stigma noch durch einen besonderen Stachelkranz geschützt. Die oft bis unter das Nervensystem gehenden Ventralstämme zeigen neben vielen secundären Längsanastomosen noch kurze Querbrücken. Ein über dem Herzen liegender besonderer Tracheenzug fehlt durchaus.

Bei den verschiedenen Gattungen der Geophiliden besteht das Tracheensystem hauptsächlich aus einem sehr feinen und wirren Ganglionalgeflecht und dem über dem Rückengefäß liegenden Maschen bildenden Herztracheennetz, welches desto complicirter wird, je höher die Zahl der Segmente bei den betreffenden Gattungen, ja Arten wird.

An *Himantarium Gabrielis* läßt sich vom hinteren zum vorderen Körperende, also von den jüngeren Segmenten aus, der allmählich mehr und mehr zusammengesetzte Bau des Herznetzes in seiner Entwicklung deutlich verfolgen. Aus dem dorsalen Querstamm, der sich schon bei *Cryptops* fand, entsteht ein sich kreuzendes Röhrensystem, von den Hauptstämmen der je 4 einander nächsten Stigmata gebildet. Allmählich dehnt sich die Kreuzungsstelle zu einem größeren Behälter aus und aus vorlaufenden Seitenästen des aufsteigenden hinteren Stammes bilden sich neue Längsstämme, welche in die Kreuzungsstellen vorhergehender Segmente einmünden.

Einer allmählichen Änderung im Verlauf der Tracheen geht stets

eine oft mehrere Segmente treffende Asymmetrie des Systemes voraus. Dieser folgt dann eine durch Ausfallen der asymmetrischen Stämme bewirkte vereinfachte Symmetrie und dann tritt im nächsten Segment mit einem Male die neue Verlaufsrichtung ein.

So zeigt denn das Tracheensystem der Chilopoden mit großer Deutlichkeit, daß die vielgliedrigen Formen (die Scolopendriden und Geophiliden, *Chil. epimorpha*) die höchste Entwicklung des Athmungssystems aufzuweisen haben, welche fast die der Insecten erreicht, und daß ferner, was ich schon zu zeigen versucht (Beitr. z. Phyl. u. Ont. d. Chil. Br. 1880 [Zeitschr. f. Ent.]), die vielgliedrigen Formen von an Segmenten ärmeren abzuleiten sind.

Sämmtliche Untersuchungen wurden an lebendem Material im Zool. Inst. zu Breslau und in der k. k. zool. Station zu Triest angestellt.

Breslau, den 22. October 1882.

3. Die Entwicklungsvorgänge am vorderen Ende der Embryonen von Lacerta agilis und vivipara.

Von Dr. H. Strahl in Marburg.

In einer früheren Arbeit (Beiträge zur Entwicklung von *Lacerta agilis*. His', Archiv f. Anatom. u. Phys. Anatom. Abth. 1882) wurden von mir Abbildungen ziemlich frühzeitiger Embryonen von *Lacerta agilis* gegeben, welche die Entwicklung des Gefäßhofes und den Beginn der vorderen Amnionfalte darstellten. Fig. 6 l. c. zeigt einen Embryo von der Rückseite her, dessen Gefäßhof den ganzen hinteren und die seitlichen Abschnitte des Embryonalkörpers umgreift und nur den vor dem Kopfende gelegenen Theil der Keimscheibe noch frei läßt. An diesem hat sich eben eine kurze Falte eingesenkt; das Mesoderm des Gefäßhofes ist überall noch ungespalten.

Längs- und Querschnitte von solchen Embryonen sind in einer eben im Druck befindlichen Abhandlung abgebildet. Aus denselben geht hervor, daß die kurze gegen den Dotter eingesenkte vordere Falte lediglich aus Ectoderm und Entoderm besteht.

Die inzwischen weiter untersuchten Entwicklungsvorgänge am Kopfende von Embryonen von *Lacerta agilis* sollen im Folgenden kurz beschrieben werden.

Das vordere Ende der Embryonen, so weit dasselbe von der Kopfscheide überzogen ist, wächst im Verhältnis zu den weiter nach hinten gelegenen Theilen ziemlich schnell. Dasselbe schiebt sich in der Richtung schräg nach vorn und unten vor und nimmt die nur aus Ec-

toderm und Entoderm bestehende Kopfscheide hierbei mit. Mesoderm ist in der Kopfscheide nicht enthalten, die beiden vorderen Enden des Gefäßhofes wachsen vielmehr, in der eigentlichen Fläche der Keimhäute liegen bleibend, einander von rechts und links entgegen. Ehe die freien Enden desselben sich erreicht haben, tritt nun in ihnen eine Spaltung auf. Man bemerkt dieselbe bereits mit Loupenvergrößerung am unversehrten Embryo in Gestalt zweier kleiner Hohlräume, welche rechts und links von der Mittellinie oberhalb der Kopfscheide sichtbar werden.

An Medianschnitten solcher Embryonen liegt demgemäß kein Mesoderm in der Kopfscheide, sondern besteht dieselbe aus Ectoderm und Entoderm; an den weiter seitlich gelegenen Abtheilungen findet sich, entsprechend den makroskopisch sichtbaren Spalten ein kleiner dreieckiger, vom Mesoderm gebildeter Hohlraum zwischen dem Ectoderm und Entoderm der Kopfscheide an derjenigen Stelle der letzteren vor, an welcher sie sich vom Rücken nach unten herumschlägt.

Die beiden Mesodermspalten vergrößern sich nun immer mehr; sie werden zu zwei makroskopisch deutlicheren, nicht immer beiderseits gleich weit nach vorn reichenden Blasen, welche rechts und links neben dem jetzt auch weiter nach unten reichenden Kopfende des Embryo liegen. Zugleich kommt dann auch Mesoderm zwischen das Ectoderm und Entoderm der Kopfscheide und zwar so, daß man auf Querschnitten zwei Falten über dem Rücken des Embryonalkörpers vorfindet; die innere derselben besteht aus Ectoderm und Hautplatte und stellt damit die eigentliche Amnionfalte dar; die äußere wird von der Darmfaserplatte und dem Entoderm gebildet.

Wie man an Längsschnitten beobachten kann, wird zugleich durch die fortschreitende Spaltung innerhalb des Mesoderm das Entoderm der Kopfscheide von dem Ectoderm derselben, dem es vorher eng anlag, immer mehr abgedrängt. Jedoch ist an Embryonen dieser Entwicklungszeit die äußerste Spitze des Kopfes auch jetzt nur noch von Ectoderm und Entoderm überzogen.

Bis dahin war in den weiter nach hinten gelegenen Theilen des Embryonalkörpers sowohl als des Gefäßhofes das Mesoderm noch ungespalten. Jetzt kann man beobachten, wie auch in diesen Theilen die Spaltung desselben eintritt. Bereits makroskopisch kann man fast immer diejenigen Theile des Gefäßhofes, in welchen das Mesoderm desselben gespalten ist, von denen unterscheiden, in welchen die Spaltung noch fehlt. Nach dem Kopfende zu findet sich das Mesoderm auf dem Querschnitt je rechts und links neben dem Kopf als mehr oder weniger große Schlinge vor.

Indem nun zu gleicher Zeit mit dem Auftreten der Gesichtskopf-

beuge der Embryo sich auf die Seite legt, und das Mesoderm in die oberen und seitlichen Theile der Kopfscheide bis vor das Kopfende des Embryo vordringt, bleibt auf der unteren Fläche eine Stelle übrig, an welcher sich in der Kopfscheide nur noch Ectoderm und Entoderm vorfindet. Diese Stelle ist makroskopisch bereits deutlich erkennbar und wird es in dem weiteren Verlauf der Entwicklung noch mehr, indem sich an ihrem Rande innerhalb der sie umgebenden Darmfaserplatte ein größeres Gefäß entwickelt.

Der Embryo liegt dann in dem von Kölliker als Höhle des Blastoderm bezeichneten Raum wie in einem Sack, in dessen Mesodermtheil auf der Entodermfläche eine Lücke befindlich ist, aus welcher die hier nur von Ectoderm und Entoderm überkleidete eine Kopfhälfte des Embryo heraussieht.

Bei *L. agilis* erhält sich dieser Zustand bis zu der Zeit der Entwicklung, zu welcher die Eier abgelegt werden. Für die späteren Entwicklungsstadien von *L. agilis* fehlt mir ein ausreichendes Beobachtungsmaterial.

Doch konnte für Embryonen von *L. vivipara*, bei welchen, so weit man makroskopisch beurtheilen kann, die Verhältnisse gerade so liegen wie bei *L. agilis*, verfolgt werden, wie allmählich die mesodermfreie Stelle auf der Dotterseite immer kleiner und schließlich ganz von der Darmfaserplatte unterwachsen wird. Mit der Bildung des falschen Amnion steht der Vorgang nicht in Zusammenhang.

Es geht aus den mitgetheilten Beobachtungen hervor, daß die Kopfscheide bei *Lacerta* ursprünglich vom Ectoderm und Entoderm gebildet wird und eben so wie dann das Mesoderm in die so angelegte Kopfscheide hineinkommt.

Es reicht das Entoderm offenbar viel weiter über die Rückenfläche herüber, als dies bei anderen Thierformen beobachtet ist.

Die genauere Auseinandersetzung der Art und Weise, wie Amnion und Chorion an dieser Stelle sich zu einander verhalten, so wie die Ausbreitung des Mesoderm an dieser Stelle, wird in der ausführlicheren Ausarbeitung unter Zuhilfenahme von Figuren demnächst gegeben werden.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Zur Microtomtechnik.

Von Prof. Dr. R. Kossmann in Heidelberg.

Das Rivet'sche Microtom hat in der hiesigen Werkstätte des höchst intelligenten Mechanikers, Herrn Jung, nach Angaben Thome's

und verschiedener anderer Gelehrten so erhebliche Verbesserungen erfahren, dass es gegenwärtig wohl als ein fast unentbehrliches Hilfsmittel zoologischer Forschung betrachtet werden kann. Sehr vortheilhaft für Alle, die sich desselben bedienen, waren jedoch manche practische Winke, die nicht sowohl auf Abänderung, als auf präcise und bequeme Handhabung des Instrumentes abzielten. Besonders werthvoll darunter sind die Notizen, die mein verehrter Freund Giesbrecht in diesem Blatte (No. 92) und in den Mittheil. d. zool. Station zu Neapel (1881, II, p. 184) publicirt hat. In der That halte ich für die Anfertigung von Schnittserien die Paraffinmethode in der von ihm angegebenen Weise unbedingt für die beste, und namentlich unentbehrlich, wo man lose Theile (z. B. Embryonen in der Bruthöhle u. dgl.) auch in den fertigen Schnitten in situ erhalten wissen will. Die von Giesbrecht vorgeschlagene Durchtränkung des Objects mit Chloroform vor Überführung in Paraffin ist überall nothwendig, wo man schwer durchdringliche Chitinmembranen hat.

Bei meinen Bopyriden habe ich nun allerdings gefunden, daß die völlige Verdunstung des Chloroforms eine sehr langwierige ist; leicht bleiben Chloroformblasen resp. im fertigen Paraffinklotz Hohlräume zurück. Ich verwende deshalb seit Monaten statt des schwerer zu regulirenden und zu überwachenden Wasserbades ein Luftbad. Das Schränkchen aus Eisenblech, mit gläserner Schieberthüre liefert Desaga hier (Catalog No. 1008) für 4 Mark. Darin befinden sich zwei gläserne Horizontalbrettchen. In zwei Öffnungen der Decke steckt ein Thermometer und ein Kemp-Bunsen'scher Gasregulator für niedrige Temperaturen (mit großem Luftraum, Desaga's Catalog No. 771 à 9 Mark); unter dem Luftbade ein mit dem Regulator verbundener Bunsen'scher Brenner. Dies Luftbad ist bei mir Tag und Nacht geheizt; es herrscht darin eine durchaus constante Temperatur von 50° C. Auf dem einen Brette stehen darin die Glasschälchen mit der Paraffinmischung. Ich führe 2 Sorten Paraffin, die eine mit 56°, die andere mit 36° Schmelzpunkt. Es ist für das Gelingen der Schnitte sehr wichtig, eine der Zimmertemperatur entsprechende Mischung herzustellen. Für 18° Zimmertemperatur empfiehlt sich eine Mischung von 48° Schmelzpunct; an heißen Sommertagen muß man die härteste Paraffinsorte rein nehmen.

In das Paraffinbad (ohne Chloroformbeimischung) bringe ich das mit Chloroform durchtränkte Object, und lasse es je nach der Größe einige Stunden oder selbst 2—3 Tage darin, wonach es bis in die feinsten Hohlräume völlig gleichmäßig mit Paraffin imbibirt ist. Das Gießen des Paraffinklötzchens nehme ich in bekannter Weise in Formen vor, die ich aus dicker Zinnfolie falte.

Das zweite Brettchen im Luftbade dient mir für die Objectträger. Ich pinsele die Schellackschicht auf dem Objectträger nach dem ältern Vorschlage Giesbrecht's mit Kreosot an, und finde, daß das Zusammenrinnen des Kreosots nie vorkommt, falls der Pinsel leicht ausgedrückt und der Objectträger etwas erwärmt wird. Im Luftbade verdunstet das Kreosot in wenig Minuten, etwa während der nächste Objectträger gefüllt wird, ohne Gefahr einer Überhitzung und ohne dem Staube oder feuchten Niederschlägen ausgesetzt zu sein.

Manche, denen das Zurückdrehen der Micrometerschraube an dem Microtom mit Recht als ein ärgerlicher Aufenthalt erschienen ist, werden mir dankbar sein, wenn ich sie daran erinnere, daß man dieselbe in 2—3 Secunden ihrer ganzen Länge nach zurücktreiben kann, wenn man sich einer Art von Fiedelbogen bedient, wie er bei gewissen Bohrern benutzt wird. Die Schleife der Bogenschnur (am besten einer starken, seidenen, gewichsten oder geharzten Schnur) lege man um den glatten Hals der Schraube zwischen den beiden am Rande gekerbten Scheiben, und führe den Bogen abwechselnd nach links mit gespannter, nach rechts mit schlaffer Schnur.

Heidelberg, October 1882.

2. Zur Technik der Histologie.

Von Dr. M. Schulgin in Heidelberg.

I.

Die einzige Unvollkommenheit im vorzüglichen Microtom Thome's besteht darin, daß immer mit demselben Theil des Messers geschnitten werden muß. Ich habe mir nach meiner Zeichnung ein Messer etwas anderer Construction von Jung in Heidelberg machen lassen. Der Vorzug des neuen Messers besteht darin, daß es der Länge nach bewegt werden kann, so daß nicht immer mit demselben Theil des Messers geschnitten werden muß, wie es beim Thome'schen Messer der Fall ist. Bei meinen Arbeiten brauche ich jetzt dieses Messer und verfertige Schnitte bald mit diesem bald mit jenem Theil desselben.

II.

Nach einjährigem Versuche würde ich als Einbettungsmasse nicht reines Paraffin empfehlen, sondern eine Mischung desselben mit Ceresin und Vaseline. Man nehme Paraffin mit 55° Schmelzpunct, setze nach Belieben Ceresin hinzu, dessen Dichtigkeit bedeutend größer ist als die des Paraffins. Das Ceresin ist ziemlich dem Wachs ähnlich, nur etwas stärker und mehr zähe. Dieser Eigenschaften wegen ist es als Einbettungsmasse sehr schätzbar. Die feinen Schnitte, trocken befestigt, sind nicht brüchig, und bei leichtem Halten mit einem kleinen Pinsel von oben legen sie sich als dünne Blättchen auf das Messer. Die oben erwähnte Mischung ist ziemlich stark;

das schadet aber nicht, da sie zur selben Zeit auch zähe ist. Will man aber eine weiche Masse haben, so setze man nach Belieben Vaseline hinzu.

Seine vorzügliche Eigenschaft besteht darin, daß es nicht fett aber weich und zähe ist.

Heidelberg.

3. Encore une méthode pour conserver et colorer les Protozoaires.

Par le Dr. Henri Blanc, assistant à l'institut zoologique de l'université de Kiel.

Quoique les méthodes employées pour conserver les Protozoaires d'une façon durable soient déjà nombreuses, je tiens cependant à faire part de celle que j'emploie depuis une année et demie, puisqu'elle m'a fourni des résultats satisfaisants, et qu'elle diffère sensiblement de celles exposées par mes prédécesseurs.

Mrs. Certes[1], Landsberg[2] emploient l'acide osmique pour conserver et fixer ces petits organismes, Korschelt[3], l'acide chromique ou l'acide osmique; Mr. Entz[4], au contraire, recommande l'emploi de l'acide picrique sulfurique (liqueur de Kleinenberg). C'est également cet acide que j'emploie, et voici la composition de la solution que j'ai adoptée.

Acide picrique concentré 100 vol.
- sulfurique 2 -
Eau distillée 600 -

A cette solution, dont je me sers telle quelle pour conserver des larves d'Echinodermes, de Méduses, d'Eponges, j'y joins, tout spécialement pour les Rhizopodes et les Infusoires, un peu d'acide acétique à 1% ; deux à trois gouttes pour 15 c^3 de liquide. L'addition de ce dernier acide a pour but de faire ressortir les noyaux et les nucléoles, et si l'on n'en a pas abusé, n'occasionne jamais un écoulement du protoplasma.

Ainsi préparé, l'emploi de ce mélange est préférable à celui de l'acide osmique, parce que les organismes étant parfaitement bien tués ou fixés, il permet une coloration plus sûre et plus franche, tout en éloignant un lavage par l'eau si l'on a soin de choisir une matière colorante convenable.

Je ne fixe les animaux que lorsque ceux-ci sont recouverts d'un verrelet, préliminaire qui est aussi recommandé par Korschelt. Je considère cette façon d'opérer comme étant très-avantageuse et facile; car quoique'en dise Landsberg, ces organismes sont tout aussi bien

---

[1] Compt. rend. Acad. sc. Paris. T. 88.
[2] Zool. Anzeiger No. 114.
[3] Zool. Anzeiger No. 109.
[4] Zool. Anzeiger No. 96.

imprégnés par la solution acide que si l'on faisait l'opération dans un verre de montre.

Ce procédé est en outre avantageux, parce que l'on n'a pas toujours à faire à une grande quantité d'organismes, ou encore à des Infusoires ou Rhizopodes d'une grosseur suffisante qui permette leur isolément sur le porte objet au moyen de la pipette.

La durée du temps pendant lequel je soumets ces êtres microscopiques à l'action de la solution, varie suivant la grosseur ou la quantité des individus qui se trouvent sous le même verrelet; mais ce n'est que lorsqu'ils ont tous pris une couleur jaunâtre que l'on peut continuer avec succès la préparation. L' acide picrique sulfurique est alors enlevé avec de l'alcool à 80%, que l'on renouvelle jusqu'à ce que la coloration jaune ait complètement disparu, puis on lui substitue de l'alcool à 96%, et enfin de l'alcool absolu; les organismes étant durcis, je procède à leur coloration.

Pour cela, j'emploie de préférence au carmin picrique qui cependant donne de bons résultats, une solution alcoolique de safran; 5 gr de safran sont dissous dans 15 ^{c3} d'alcool absolu, et après avoir réposé pendant quelques jours, la solution est filtrée et étendue de $^1/_2$ d'eau distillée.

Cette solution alcoolique de safran est préférable au carmin picrique, parce que la coloration se fait plus rapidement et qu'elle peut être réglé, suivant que l'on désire faire ressortir protoplasma ou noyaux.

Le safran étant soluble dans l'alcool, une certaine quantité de matière colorante sera naturellement enlevée par le lavage qui se fait avec de l'alcool à 80%; mais, si l'on a soin de renouveler celui-ci, il arrive toujours un instant pendant lequel la coloration de la préparation persiste et si l'on remplace à temps l'alcoole à 80% par de l'alcool absolu et celui-ci par de l'essence de girofle.

C'est donc en substitant plus ou moins rapidement l'essence de girofle à l'alcool, que la coloration pourra être réglée; c'est à dire, que l'on obtiendra une coloration plus ou moins intense du protoplasma qui se trouve autour du noyau.

Voilà en quelques mots, le procédé que j'emploie depuis plusieurs mois, et qui m'a donné des préparations qui, à ce jour encore, sont restées les mêmes sans que, ce que était à craindre, la coloration ait pâli dans le beaume de Canada.

Je puis recommander cette méthode non seulement, pour la conservation des Protozoaires, mais pour la conservation d'autres animaux microscopiques qui souvent se trouvent avec eux; en particulier, pour les nématodes marins, dont la chitine epaisse n'est pas un obstacle à la coloration par la solution alcoolique de safran.

4. Notiz.

Herr Dr. Ad. Ziegler in Freiburg i/B. hat auf Grund der Studien Dr. Hatschek's über die Entwicklung des *Amphioxus* eine Serie von **25** Wachspräparaten angefertigt. Die Vergrößerung von No. 1—11 ist 350-, die der übrigen Nummern 420 mal; erstere beziehen sich auf die Furchung und auf die Gastrulation, letztere schließen ab mit der Anlage von 9 Ursegmenten[1].

Die verschiedenen Keimblätter sind durch zarte Farbentöne hervorgehoben und da, wo die Verhältnisse in älteren Stadien sich complicirter gestalten, ist das Verständnis durch Längs- und Querschnitte sehr erleichtert. Jedes Präparat ist auf einem starken Stativ befestigt, so daß es im Auditorium bequem herumgereicht werden kann.

Wenn es überhaupt nöthig ist, für die allerorts bekannte außerordentliche Geschicklichkeit Dr. Ziegler's, die sich auch jetzt wieder in glänzendster Weise bethätigt hat, noch eine Empfehlung beizufügen, so mag sie darin liegen, daß Dr. Hatschek selbst die Originalmodelle wiederholt durchgesehen und geprüft hat. Dadurch ist ihre Ausführung im Sinne des Autors genügend garantirt und eben dadurch erheben sie sich, nach dem eigenen Ausspruch des letzteren, weit über die denselben Stoff behandelnden Präparate von Dr. R. Weisker.

Freiburg i/B., im December 1882.

Wiedersheim.

---

[1] Die ganze Serie kostet 130 Mark; ohne die Nrn. 1—7 (Furchung) 100 Mark.

5. Gesuch.

Gesucht wird ein Assistent an das anatomische Institut zu Würzburg. Sofortiger Eintritt erwünscht.

Würzburg, im December 1882.

Kölliker.

IV. Personal-Notizen.

Budapest. — »Am 25. Januar 1882 starb in Budapest Dr. Johan Károli (früher Karl), Keeper-assistant am National-Museum in Budapest und Privatdocent an der Universität. Er war mehrere Jahre hindurch Adjunct am Wiener Hofmuseum und bekannt durch seine ichthyologischen Arbeiten. Die erledigten Stellen wurden dem Helminthologen Dr. Ladislaus Örley übertragen.«

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

VI. Jahrg. 22. Januar 1883. No. 130.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 25—37. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Bütschli,** Balbiani und die Conjugation der Infusorien. (Schluß.) 2. **v. Lendenfeld,** Über eine eigenthümliche Art der Sprossenbildung bei Campanulariden. 3. Graf **Zeppelin,** Über den Bau und die Theilungsvorgänge des *Ctenodrilus monostylos* nov. spec. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Frenzel,** Beitrag zur microscopischen Technik (Aufkleben der Schnitte). 2. **Möbius,** Kleine Mittheilungen aus der zoologischen Technik. 3. **Zoological Society of London.** 4. **Linnean Society of London.** 5. **Notiz.** 6. **Gesuch.** IV. **Personal-Notizen.**

I. Litteratur.

18. Vertebrata.

a) **Pisces.**

(Fortsetzung.)

La Valette St. George, A. von, Ein neuer Fischbrutapparat. Mit 4 Holzschn. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 21. Bd. 2. Hft. p. 240—243.

Chadwick, B. P., The destruction of young Fish by unsuitable Fishing Implements. in: Bull. U. S. Fish Commiss. 1881. p. 339—340.

Jouan, H., Les Poissons et les Oiseaux de haute mer. Caen. 1882. 8°. (31 p.) Extr. du Bull. Soc. Linn. Normandie, 3. Sér. Vol. 5.

Bean, Tarleton H., Notes on Fishes collected by Capt. Chas. Bendire in Washington Territory and Oregon, May to October 1881. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 89—93.

—— Notes on a Collection of Fishes made by Capt. Henry E. Nichols in British Columbia and Southern Alaska, with descriptions of new Species and a new genus (*Delolepis*). in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. 1881. (1882). p. 463—474.

Borne, M. von dem, Über die Fischereiverhältnisse der Werre. in: Verhandl. nat. Ver. preuß. Rheinl. u. Westf. 38. Bd. Correspond.-Bl. p. 158—161.

Day, Franc., The Fishes of Great Britain and Ireland. P. 3. London, Williams & Norgate, 1881. 8°. (p. 145—240, pl. XLIX—LXVIII.) 12 sh. (s. Z. A. No. 89. p. 396.)

Fatio, V., Poissons de la Suisse. s. oben Vertebrata. s. Z. A. No. 129. p. 9.

Goode, G. Brown, and Tarl. H. Bean, A List of the Species of Fishes recorded as occurring in the Gulf of Mexico. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 234—240.

—— —— Descriptions of twenty-five new Species of Fish from the Southern United States, and three new genera, *Letharcus*, *Ioglossus* and *Chriodorus*. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 412 — (not yet finished).

Guimarães, Ant. Rob. Pereira, Lista dos Peixes da Ilha da Madeira, Açores e das possessões portuguezas d'Africa, que existem no museu de Lisboa.

Supplemento. in: Jorn. Sc. Math. Phys. e Nat. Acad. Sc. Lisb. No. 33. p. 30—39.
(24 sp.)

Jordan, Dav. S., and Charl. H. Gilbert, Description of five new Species of Fishes from Mazatlan, Mexico. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. 1881. (1882.) p. 458—463.

—— —— Notes on Fishes observed about Pensacola, Florida, and Galveston, Texas, with description of new species. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 241—307.
(131 sp., 18 n. sp.)

—— —— Descriptions of nineteen new species of Fishes from the Bay of Panama. in: Bull. U. S. Fish. Commiss. 1881. p. 306—335.

—— —— Catalogue of the Fishes collected by Mr. John Xantus at Cape San Lucas, which are in the U. S. National Museum, with descriptions of eight new Species. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 353—371.

—— —— List of Fishes collected by John Xantus at Colima, Mexico. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 371—372.
(16 sp.)

—— —— List of Fishes collected at Panama by Captain John M. Dow, now in the U. S. National Museum. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 373—378.
(41 sp., 1 n. sp.)

—— —— List of a Collection of Fishes made by Mr. L. Belding near Cape San Lucas, Lower California. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 378—381.
(14 sp.)

—— —— List of Fishes collected at Panama, by Rev. Mr. Rowell, now preserved in the U. S. Nat. Mus. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 381—382.
(13 sp.)

Károli, Jan., Prodromus Piscium Asiae orientalis a dom. Joa. Xantus annis 1868—70 collectorum. in: Természz. Füzetek, 5. Bd. p. 147—187.
(Nominalliste von 625 Arten.)

Smith, Rosa, and Jos. Swain, Notes on a Collection of Fishes from Johnston's Island, including descriptions of five new species. in: Proc. U. S. Nat. Mus. p. 119—143.

Steindachner, F., Beiträge zur Kenntnis der Flussfische Südamerika's. IV. Auszug der 29 neuen Arten. in: Anzeiger kais. Akad. Wiss. Wien, 1882. No. XIX. p. 175—180.

Kramberger-Gorjanovic, Drag., Die jungtertiäre Fischfauna Croatiens. 1. Theil. in: Beitr. z. Paläontol. Österr.-Ungarns von Mojsisovics und Neumayr, 2. Bd., 3. Hft. p. 86—88. — 2. Theil. ibid. 4. Hft. p. 89—135.

Legouis, P. S., Recherches sur le Pancréas des Cyclostomes, et sur le foie dénué de canal excréteur du *Petromyzon marinus*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 6. p. 305—308.

Hasse, C., Das natürliche System der Elasmobranchier auf Grundlage des Baues und der Entwicklung ihrer Wirbelsäule. Unter Mitwirkung der Herren G. Born, H. Strasser und Ph. Stöhr. Besonderer Theil.

2. Lief. Mit 11 Taf. Jena, G. Fischer, 1882. 4⁰. (p. 95—179). *M* 20, —.
(s. Z. A. No. 111. p. 251.)

Jordan, Dav. S., and Charl. H. Gilbert, Description of four new species of Sharks, from Mazatlan, Mexico. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 102—110.

Balfour, F. M., On the Development of the Skeleton of the Paired Fins of Elasmobranchii etc. With 2 pl. in: Balfour, Studies, Morphol. Laborat. II. p. 51—68.
(From: Proc. Zool. Soc. London. — s. Z. A. No. 100. p. 660.)

Koster, W., en C. K. Hoffmann, Rapport over eene Verhandeling van den Heer Dr. J. W. Van Wijhe, getiteld: »Über die Mesodermsegmente und die Entwicklung der Nerven des Selachierkopfes.« in: Versl. en Mededeel. k. Akad. Amsterd. 18. D. 1. St. p. 71—85.

Wijhe, J. W. von, Über das Visceralskelet und die Nerven des Kopfes der Ganoiden und von *Ceratodus*. Mit 2 Taf. in: Niederländ. Arch. f. Zool. 5. Bd. 3. Hft. p. 207—320.

Rabl-Rückhard, C., Zur Deutung u. Entwicklung des Gehirns der Knochenfische. Mit 2 Taf. in: Arch. f. Anat. und Entwicklgsgesch. 1882. 2./3. Hft. p. 111—137.

Bellonci, G., Intorno al tetto ottico dei Teleostei. in: Zool. Anz. No. 120. p. 480—483.

Zelinka, Carl, Die Nerven der Cornea der Knochenfische und ihre Endigung im Epithel. Mit 2 Taf. in: Arch. f. Mikroskop. Anat. 21. Bd. p. 202—239.

Kasem-Beck, u. J. Dogiel, Beitrag zur Kenntnis der Structur u. der Function des Herzens der Knochenfische. Mit 2 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 37. Bd. 2. Hft. p. 247—262.

Emery, C., Studii intorno allo sviluppo ed alla morfologia del rene dei Teleostei, Relazione del Todaro. in: Atti R. Accad. Linc. Transunti, Vol. 6. Fasc. 14. p. 302.

Agassiz, Al., On the young stages of Osseous Fishes. P. III. With 20 pl. From: Proc. Amer. Acad. Arts and Sc. Vol. 17. p. 271—303.

Gensch, Hugo, Das secundäre Entoderm und die Blutbildung beim Ei der Knochenfische. Mit 2 Holzschn.-Taf. Inaug.-Diss. Königsberg, Beyer in Comm., 1882. 8⁰. (29 p.) *M* 1, —.

Ryder, J. A., Additional Observations on the retardation of the development of the ova of the Shad. [*Alosa sapidissima*]. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 422—424.

Wright, Harrison, Report of a Committee of the Wyoming Historical and Geological Society on the early Shad-fisheries [*Alosa sapidissima*] of the North Branch of the Susquehanna River. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 352—379.

Rohon, Jos. Vict., Untersuchungen über *Amphioxus lanceolatus*. Ein Beitrag zur vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere. Mit 6 Taf. Wien, K. Gerold's Sohn in Comm., 1882. 4⁰. Aus: Denkschr. math. nat. Cl. Akad. d. Wiss. 45. Bd. (64 p.) *M* 5, —.

Schlüter, Clem., Über die Fischgattung *Ancistrodon* de Bey aus der obern Kreide Limburg-Aachens. in: Verhandl. nat. Ver. preuß. Rheinl. und Westf. 38. Bd. Sitzgsber. p. 61—62.

Moseley, H. N., *Arnoglossus lophotes*, British. in: Nature, Vol. 26. No. 675. p. 556.

Ryder, J. A., Development of the Silver Gar (*Belone longirostris*) etc. With 3 pl. in: Bull. U. S. Fish Commission, 1881. p. 289—301.
(Concluded. — s. Z. A. No. 119. p. 441.)

Jordan, Dav. S., and Charl. H. Gilbert, Description of a new Shark (*Carcharias lamiella*) from San Diego, California. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 110—111.

Haswell, W. A., On the Structure of the Paired Fins of *Ceratodus*, with Remarks on the General Theory of the Vertebrate Limbs. With figg. From: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. Jan. 1882. (11 p.)

Ceratodus, Visceralskelet etc. s. oben p. 27. Ganoiden: Van Wijhe.

Citharichthys stigmaeus n. sp. s. unten p. 30. *Sebastichthys umbrosus*: Jordan and Gilbert.

Clarias, n. sp., s. *Mormyrus*: W. Peters.

Ljungman, Axel Vilh., Om offentliga åtgärden med hänsyn till det rika bohuslänska sillfisket. Göteborg, 1882. 8⁰. (48 p.)

Day, Franc., On the Food of the Herring. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. July, p. 268—269.

Heincke, Friedr., Die Varietäten des Herings. 2. Th. Mit 3 Taf. in: 4. Ber. Comm. z. wiss. Unters. d. d. Meere, 1. Abth. p. 1—84.
(s. Z. A. No. 3. p. 44.)

Smitt, F. A., Description d'un Hareng hermaphrodite. Avec 1 pl. in: Archiv. de Biolog. T. 3. Fasc. 2. p. 259—274.

Vogt, Carl, Notice sur un Hareng hermaphrodite. Avec 1 pl. in: Archiv. de Biolog. T. 3. Fasc. 2. p. 255—258.

Gifford, Geo., The disappearance of Sardines from the Vendean Coast, and its causes. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1882. p. 13—14.
(Translated from the French.)

Launette, P., Observations sur la pèche de la Sardine. in: Ann. Scienc. Nat. (6.) Zool. T. 13. No. 5/6. Art. No. 10. (14 p.)

Cantoni, Elv., Sulla variabilità del Cobite fluviale (*Cobitis taenia* L.) Con 1 tav. Estr. dai Rendic. R. Istit. Lombard. (2.) Vol. 15. Fasc. 11. (6 p.)

Jordan, Dav. S., and Charl. H. Gilbert, Description of a new Species of *Conodon* (*C. serrifer*), from Boca Soledad, Lower California. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 351—352.

Nüsslin, O., Beiträge zur Kenntnis der *Coregonus*-Arten des Bodensees etc. (Schluss). in: Zool. Anz. No. 113. p. 302—306.

Forbes, S. A., An Inquiry into the first food of young Lake White-fish (*Coregonus clupeiformis*). in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 402—403.

Clark, Frank N., On the Rearing of Whitefish [*Coregonus* sp.] in Spring-water and its relation to their subsequent distribution. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 301—306.

Bodenstein, E., Der Seitencanal von *Cottus gobio*. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 37. Bd. 1. Hft. p. 121—145.

Cyprinodon du groupe *C. calaritanus*. s. unten Reptilia: L. Vaillant.

Nusbaum, Osip., Объ отношеніи уха къ плавательному пузырю у карповыхъ рыбъ. Warschau, 1882. 8⁰.
(Über die Beziehungen der Schwimmblasenknöchelchen bei den Cyprinoiden.)

Zentz, F., On the races or varieties of Carp, denying the existence of Blue Carp and Gold Carp. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1882. p. 387—389.

Armistead, A. Wilson, A transfer of Leather Carp (*Cyprinus carpio*) from the Government Ponds at Washington, U. S. A., to Scotland. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 341—342.

Eckardt, .., The peculiarities of Blue Carp. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 389—390.

Noll, F. C., Ein achtunddreißigjähriger Karpfen. in: Zool. Garten, 23. Jahrg. No. 8. p. 225—234.

Walther, Joh., Die Entwicklung der Deckknochen am Kopfskelet des Hechtes (*Esox lucius*). Mit 2 Taf. Jena, G. Fischer, 1882. 8⁰. Sep.-Abdr. aus: Jena. Zeitschr. f. Naturwiss. 16. Bd. (29 p.)

Gymnetrus Banksii s. *Trachypterus arcticus*, Lütken.

Fritsch, G., Electric Organ of *Gymnotus*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London (2.) Vol. 2. P. 5. p. 602.
(From the Appendices to Sachs' Work. — s. Z. A. No. 96. p. 563.)

Bean, Tarlet. H., Note on the occurrence of a Silver Lamprey, *Ichthyomyzon castaneus* Girard in Louisiana. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 117—119.

Jordan, Dav. S., Description of a new Species of Blenny (*Isesthes Gilberti*) from Santa Barbara, California. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 349—351.

Balfour, F. M., and W. N. Parker, On the Structure and Development of *Lepidosteus*. in: Balfour, Studies Morphol. Laborat. II. p. 89—98. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 316.
(From: Proc. R. Soc. London. — s. Z. A. No. 119. p. 443.)

Facciolà, Luigi, Sulla forma giovanile del *Macrourus caelorhynchus*. Con fig. in: Bull. Scientif. Maggi, Zoja etc. Anno 4. No. 1. p. 9—13.

Peters, W., Über drei neue Arten von *Mormyrus* aus Ost- u. Westafrica und eine neue Art von *Clarias* aus Westafrica. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1882. No. 5. p. 72—74.

Ahlborn, F., Zur Neurologie der Petromyzonten. Vorläufige Mittheil. in: Götting. Nachricht. 1882. No. 20. p. 677—682.

Rohon, Jos. Vict., Über den Ursprung des Nervus acusticus bei Petromyzonten. Mit 2 Taf. in: Sitzgsber. Wien. Akad. Math. nat. Cl. 1. Abth. 85. Bd. p. 245—267. — Apart: *M* —, 90.

Petromyzon marinus, Leber. s. oben Legouis, Cyclostomes.

Guanin in der Haut von *Petromyzon*. s. Amphibia: Ewald u. Krukenberg.

Vogt, Carl, Sur l'ovaire des jeunes Vérons (*Phoxinus varius*). Avec 1 pl. in: Archiv. de Biolog. T. 3. Fasc. 2. p. 241—254.

Kermode, P. M. C., *Phycis blennoides* Günth. off the Manx Coast. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Sept. p. 353—354.

Wilson, Thom., The proposed Introduction of Catfish [*Pimelodus*] into Ghent. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 340—341.

Day, Franc., Observations on British Salmones I. Trout. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 16. No. 94. p. 396—417.

Walpole, S., and T. H. Huxley, Disease among the Salmon of many rivers in England and Wales. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 429—448. — On Saprolegnia in Relation to Salmon Disease. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 22. July, p. 311—333.
(Reprinted from: 21. Ann. Report Inspectors of Fisheries, f. 1881.)

Nicols, A., The Acclimatisation of the *Salmonidae* at the Antipodes: its History and Results. London, Low, 1882. 8⁰. (246 p.) 5 sh.

Ryder, J. A., On the nuclear cleavage-figures developed during the segmentation of the germinal disk of the egg of the Salmon. With 1 pl. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 335—339.

Wilmot, Sam., Remarks on the Scarcity of Male and grilse Salmon in the Rivers of Ontario, Canada. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 379—381.

—— Introduction of California Salmon into Ontario, with remarks on the disappearance of Maine Salmon from that province. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 347—349.

Ziegler, Ernst, Die embryonale Entwicklung von *Salmo salar*. [Mit 4 photolithographirten Taf.] Freiburg i. B. 1882. 8⁰. (64 p.)

Stone, Livingston, Replies to Questions of Herr von Behr, concerning *Salvelinus fontinalis* and *Salmo iridea*. in: Bull. U. S. Fish. Comm. 1882. p. 9—12.

Brown, J. A. Harvie, Unusual abundance of Dog-fish [*Scyllium catulus*] on the Coast of Scotland. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Sept. p. 354.

Warren, Rob., Dogfish on the Coasts of Sligo and Mayo. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. July, p. 269.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. Gilbert, Descriptions of two new species of Fishes (*Sebastichthys umbrosus* and *Citharichthys stigmaeus*) collected at Santa Barbara, California, by Andrea Lareo. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 410—412.

Weyenbergh, H., Morphologische Aanteekeningen over de Proest-alen of *Symbranchidae*. Met 1 pl. in: Periodico Zoolog. T. 3. Entr. 4. p. 278—308.

Swain, Jos., A Review of the *Syngnathinae* of the United States, with a description of one new species. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 307—315.

Du Bois Reymond, E., On a new Principle affecting the Systematic Distribution of the Family of the *Torpedinidae*. in: Nature, Vol. 26. No. 672. p. 492. (Brit. Assoc.)

Lütken, Chr., Korte Bidrag til Nordisk Ichthyographi. IV. *Trachypterus arcticus* og *Gymnetrus Banksii* (*Grillii*). Aftr. af Vid. Meddel. fra d. nat. Foren Kjøbenh. 1881. p. 190—227. — V. 1. Om nogle nordiske Havkvabbe eller *Motella*-(*Onos*-)Arter. 2. Om nogle isaer arktiske *Gadus*-Arter m. m. ibid. p. 228—256.

—— Nogle Bemaerkninger om Vaagmaeren (*Trachypterus arcticus*) og Sildetusten (*Gymnetrus Banksii*). After af K. D. Vid. Selsk. Forhandl. 1882. p. 206—216. Résumé du Bull. p. 21—30.

(s. auch oben Faunistisches über Fische: Lütken.)

Günther, A., Notice of a second Species of *Triprion* [*spatulatus*]. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Oct. p. 279.

Herman, Otto, *Umbra canina*. Mit 1 Taf. in: Természet. Füzetek, 5. Bd. p. 275.

Károli, J., *Umbra canina* Mars. in: Természet. Füzetek, 5. Bd. p. 274—275.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. Gilbert, Desription of a new Species of *Uranidea* (*U. pollicaris*) from Lake Michigan. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 222—223.

Smith, Rosa, Description of a new species of *Uranidea* (*U. rhothea*) from

Spokane River, Washington Territory. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 347—348.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. Gilbert, Description of a new Species of *Xenichthys* (*X. xenurus*) from the West Coast of Central Ameria. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. 1881. (1882). p. 454.

—— —— Description of a new Cyprinodont (*Zygonectes inurus*) from Southern Illinois. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 143—144.

b) **Amphibia.**

Amphibia des Museums in Emden. s. Reptilia: Lohmeyer.

Amphibia nova Nossi-Bé. s. Reptilia: O. Boettger.

Müller, F., Erster Nachtrag zum Katalog der herpetologischen Sammlung des Basler Museums. Mit 1 Taf. in: Verhandl. naturf. Ges. Basel, 7. Th. 1. Hft. p. 120—165. — Zweiter Nachtrag. ibid. p. 166—174.

(Für eine neue Iguanidenform wird eventuell der Name *Tropidocephalus azureus* vorgeschlagen.)

Steindachner, Frz., Batrachologische Beiträge. Mit 3 Taf. in: Sitzgsber. kais. Akad. Wien, Math.-nat. Cl. 1. Abth., 85. Bd. 1./2. Hft. p 188—194. — Apart, *M* —, 80.

(3 sp., davon 2 neu, *Ceratophrys Stolzmanni* u. *Scaphiophryne spinosa*, beide, eben so wie *Discophus Guineti* abgebildet.)

Boas, J. E. V., Beiträge zur Angiologie der Amphibien. Mit 3 Taf. in: Morphol. Jahrb. 8. Bd. 2. Hft. p. 169—187.

Bouillot, J., Sur l'épithélium sécréteur du rein des Batraciens. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 95. No. 14. p. 603—604.

Ewald, A., und C. Fr. W. Krukenberg, Über die Verbreitung des Guanin, besonders über sein Vorkommen in der Haut von Amphibien, Reptilien und von *Petromyzon fluviatilis*. in: Untersuch. physiol. Inst. Heidelbg., 4. Bd. 3. Hft. p. 253—265.

Hinckley, Mary H., On some differences in the Mouth Structure of Tadpoles of the Anurous Batrachians found in Milton, Mass. With 1 pl. in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 21. III. p. 307—314.

Amphibia, Brutpflege. s. Reptilia: Klunzinger.

Amphibia des pays Çomalis. s. Reptilia: L. Vaillant.

Amphibien von Madagascar. s. Reptilia: Boettger.

Boettger, O., Zur Kenntnis der Amphibien Spaniens. s. Reptilia.

Salvadori, T., Relazione sopra la »Monografia sugli Anfibi anuri italiani« del Lor. Camerano. in: Atti R. Accad. Sc. Torino, Vol. 17. Disp. 7. p. 788—790.

Credner, Hrm., Die Stegocephalen aus dem Rothliegenden des Plauenschen Grundes bei Dresden. II. *Branchiosaurus amblystomus* Credn. Mit 3 Taf. Berlin, 1881. 8°. (Aus: Zeitschr. d. deutsch. Geolog. Ges. 1881. p. 574—603). III. *Pelosaurus laticeps* Credn., *Archegosaurus Decheni* Goldf. und *A. latirostris* Jord. ebend. 1882. p. 213—237.

(s. Z. A. No. 96. p. 564.)

Abbott, Charl. C., Notes on the Habits of the »Savannah Cricket Frog« [*Acris crepitans* Baird]. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Sept. p. 707—711.

Carbonnier, M., Note on the habits and the rearing of the Axolotl, *Amblystoma mexicanum*. (Translat.) in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 221—222.

Bedriaga, J. von, Über die Begattung bei einigen geschwänzten Amphibien. (3. *Glossoliga Hagenmülleri*). in: Zool. Anz. No. 115. p. 357—359.

(s. Z. A. No. 111. p. 265.)

Hinckley, Mary H., The Development of the Tree-Toad [*Hyla versicolor*]. With figg. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Aug. p. 636—639.

Peters, W., Eine neue Gattung von Batrachiern, *Hylonomus*, aus Bogotá. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1882. No. 7. p. 107—109.

Boulenger, G. A., Description of a new Genus and Species of Frogs of the Family Ranidae [*Nyctixalus margaritifer*]. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. July, p. 35.

—— Notes on a South-American Frog lately living in the Society's Gardens [*Phyllomedusa hypochondrialis*]. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. I. p. 264—265.

Desfosses, .., De l'oeil du Protée. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 26. p. 1729—1731.

Chauvin, Marie von, Vorläufige Mittheilung über die Fortpflanzung des *Proteus anguineus*. in: Zool. Anz. No. 114. p. 330—332.

Boulenger, G. A., Description of a new Genus and Species of Frogs in the Family Hylidae [*Pternohyla fodiens*]. With fig. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Oct. p. 326—328.

Kastschenko, N., Über die Krappfärbung der Froschgewebe. Mit 2 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 21. Bd. 3. Hft. p. 357—386.

Aubert, Herm., Über das Verhalten der in sauerstofffreier Luft paralysirten Frösche und ein darauf gegründetes einfaches Verfahren die Reflexmechanismen bei erhaltner Erregbarkeit der motorischen Nerven und der Muskeln stundenlang zu lähmen. in: Arch. f. d. ges. Physiol. Pflüger 27. Bd. 11./12. Hft. p. 566—576.

Sedgwick, W. T., On variations of reflex-excitability in the Frog, induced by changes of temperature. in: Stud. Biolog. Labor. J. Hopkins Univers. Vol. 2. No. 3. p. 385—410.

Born, G., Über Doppelbildungen beim Frosch und deren Entstehung. Sep.-Abdr. aus d. Breslau. ärztl. Zeitschr. 1882. No. 14. (6 p.)
(Vortr. in d. Ges. f. vat. Cult.)

Camerano, Lor., Recherches sur les variations de la *Rana esculenta* et du *Bufo viridis* dans le bassin de la Méditerranée. Paris, 1882. 8⁰. (14 p.)
(Assoc. franç. pour l'avanc. d. Sc. Congrès d'Alger, 1881.)

Jourdain, S., Recherches sur le système lymphatique de la *Rana temporaria* L. Avec 3 pl. Extr. de la Revue Scienc. Natur. Montpellier, Décembre, 1881. (T. 1. 3. Sér.) (17 p.)

Iwakawa, T., The Genesis of the Egg in *Triton*. With 3 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 22. July, p. 260—277.

Koerner, O., Über die Verbreitung unserer *Tritonen*. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 7. p. 216.
(*Triton palmatus* im Taunus.)

c) Reptilia.

Hoffmann, C. K., Reptilien. s. oben Zoologie (Bronn, Klassen u. Ordnungen).
(s. Z. A. No. 124. p. 558.)

Lohmeyer, Carl, Systematische Übersicht der Arten der Reptilien u. Amphibien des Museums der Naturforschenden Gesellschaft zu Emden. Emden, 1882. 8⁰. (19 p.) Aus: 66. Jahresber. Nat. Ges. Emden, 1880/81.

Müller, F., Basler herpetolog. Sammlung. s. oben Amphibia.

Fischer, J. G., Herpetologische Bemerkungen. Mit 2 Taf. in: Arch. f. Naturgeschichte, 48. Jahrg. 3. Hft. p. 281—302.

(I. Bemerkungen über einzelne Stücke der Schlangensammlung des K. Zool. Museums in Dresden. II. Neue Eidechsen aus Australien und Polynesien [n. g. *Pseudodelma*, 1 n. sp.; n. g. *Cryptodelma*, 1 n. sp.; 2 n. sp.].)

Guanin in der Haut von Reptilien. s. Amphibia: Krukenberg.

Hoffmann, C. K., Contribution à l'histoire du développement des Reptiles. Avec 2 pl. Extr. des Archiv. Néerland. T. 17. (25 p.)

Klunzinger, C. B., Über Brutpflege bei Reptilien und Lurchen. in: Humboldt, 1. Jahrg. No. 8. p. 284—287.

Boettger, Osk., Die Reptilien u. Amphibien von Madagascar. 2. u. 3. Nachtrag. (Aus: Abhandl. Senckenberg. naturforsch. Ges.) Frankfurt a/M., 1882. 4⁰. (2. 41 p. 1 Taf. 1879; 3. 126 p. 5 Taf. 1881.) *M* 12, 40. (Hauptwerk u. Nachtrag 1—3. *M* 17, 90.)

—— Diagnoses Reptilium et Batrachiorum Novorum insula Nossi-Bé Madagascariensis. in: Zool. Anz. No. 120. p. 478—480.

(3 n. sp. Reptil., 1 n. sp. Amphib.)

—— Beiträge zur Kenntnis der Reptilien und Amphibien Spaniens und der Balearen. Mit 1 Taf. (Aus: Abhandl. Senckenberg. naturforsch. Ges.) Frankfurt a/M., Winter, 1881. (erschien 1882.) 4⁰. (51 p.) *M* 3, —.

Vaillant, Léon, Mission G. Révoil aux pays Çomalis; Faune et Flore; Reptiles et Batraciens. Suivi d'une Note sur les *Cyprinodon* du groupe *C. calaritanus*, par H. E. Sauvage. Paris, 1882. 8⁰. (37 p. et 3 pl.)

Geinitz, H. B., u. J. V. Deichmüller, Die Saurier der untern Dyas im Dresdener Museum, p. 1—45. Mit 9 Taf. in: Palaeontograph., 29. Bd., 1. Lief.

(Stegocephalen.)

Grabbe, H., Über neue Funde von Saurier-Fährten im Wealdensandsteine des Bückeberges. in: Verhandl. nat. Ver. preuß. Rheinl. u. West. 38. Bd. Corresp.-Bl. p. 161—164.

Brons, H. A., Notes on the Habits of some Western Snakes. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. July, p. 564—567.

Stradling, Arth., The Incubation of Serpents. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Sept. p. 345—351.

Parker, W. K., On the Development of the Crocodilian Skull. With figg. in: Nature, Vol. 26. No. 663. p. 252—254.

—— Abstract of a Memoir on the skull of the Crocodilia. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. I. p. 97—98.

Fraas, Osk., Der Lindwurm in Sage u. Wahrheit. in: Humboldt, 1. Jahrg. No. 9. p. 333—341.

(*Dinosaurus*.)

Steindachner, Frz., Über eine neue *Eremias*-Art [*E. Holubi*] aus dem Thale des Krokodilflusses in Transvaal. Mit 1 Taf. in: Sitzgsber. kais. Akad. Wien, 1. Abth. 86. Bd. p. 83—85. — Apart: *M* —, 40.

Fischer, Joh. v., Fortpflanzung der Walzeneidechse (*Gongylus ocellatus* Wagl.). in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 8. p. 241—243.

Günther, A., Description of a new Species of Tortoise (*Geoemyda impressa*) from Siam. With 3 cuts. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. II. p. 343—346.

Fischer, Joh. v., Der Leguan (*Iguana tuberculata* Laur.) in der Gefangenschaft. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 8. p 236—241.

Bedriaga, J. von, Zweite Erwiederung an Herrn Prof. Th. Eimer. in: Arch. f. Naturgesch. 48. Jahrg. 3. Hft. p. 303—308.

Eimer, G. H. Th., Bruchstücke aus Eidechsenstudien. Mit Abbild. in: Humboldt, 1. Jahrg. No. 9. p. 319—328.

Peal, S. E., Voice in Lizards. in: Nature, Vol. 26. No. 666. p. 320.

Owen, Rich., *Megalania prisca*, Lézard gigantesque d'Australie. Extr. in: Archiv. Zoolog. Expériment. T. 10. No. 3. Notes, p. XLVI.
(Philos. Transact.)

Schlüter, Clem., Über einen Schädel von *Nothosaurus mirabilis* aus der Trias Westfalens. in: Verhandl. nat. Ver. preuß. Rheinl. u. Westf. 38. Bd. Sitzgsber. p. 62—63.

Barboza du Bocage, J. V., Notice sur les espèces du genre *Philothamnus* qui se trouvent au Muséum de Lisbonne. in: Jorn. Sc. Math. Phys. e Nat. Acad. Sc. Lisb. No. 33. p. 1—19.
(11 esp., dont 3 sont nouv.)

Donaldson, H. H., and Mactier Warfield, The influence of digitaline on the work done by the heart of the Slider Terrapin (*Pseudemys rugosa*). in: Stud. Biolog. Labor. J. Hopkins Univers. Vol. 2. No. 3. p. 327—339.

Sauvage, H. E., Note sur le membre postérieure du *Pseudopus Pallasii*. in: Ann. Scienc. Nat. (6.) Zool. T. 13. No. 5/6. Art. No. 6. (6 p.)

Seeley, H. G., On the Dorsal Region of the Vertebral Column of a new Dinosaur, indicating a new Genus, *Sphenospondylus*, from the Wealden of Brook in the Isle of Wight. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Aug. p. 174.
(From: Proc. Geol. Soc. London, 21. June, 1882.)

—— On *Thecospondylus Horneri* a new Dinosaur from the Hastings Sand, indicated by the Sacrum and the Neural Canal of the Sacral Region. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 16. Aug. p. 173—174.
(From: Proc. Geol. Soc. London, 21. June, 1882.)

Fischer, Joh. v., Die Stummelschwanz-Eidechse (*Trachydosaurus asper*) in der Gefangenschaft. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 7. p. 206—210.

—— Der Cap'sche Dornschweif (*Uromastix capensis* aut.) in der Gefangenschaft. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 6. p. 181—184.

Fraipont, J., New Parasites of *Uromastix*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 345.
(s. Z. A. No. 120. p. 462.)

Rose, Geo. A. St. Croix, Adders swallowing their young. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Oct. p. 394.

Honnorat, Ed. F., Quelques mots sur le *Zamenis viridiflavus* D. et B. (habitat particulier de ce Reptile dans la vallée de Digne: évolutions amoureuses et pouvoir fascinateur de ce Serpent). Paris, 1882. 8°. (6 p.) (Assoc. franç. avanc. Sc., Congrès d'Alger 1881.)

d) Aves.

Ibis, The, a Quarterly Journal of Ornithology. Edit. by Osb. Salvin and Ph. L. Sclater. 4. Ser. Vol. 6. No. 23. July 1882. London, van Voorst 8. 6 sh.

Journal für Ornithologie. Deutsches Centralorgan für die gesammte Ornithologie. Hrsgeg. von J. Cabanis. 30. Jahrg. 4. Folge. 10. Bd. 2. und 3. Hft. April, Juli 1882. Leipzig, Kittler, 1882. 8°.

Catalogo de la Coleccion Ornitologica del Museo de la Universidad Nacional Argentina. in: Periodico Zoolog. T. 3. Entr. 4. p. 311—328.

Salvin, O., Catalogue of the Collection of Birds formed by the late Hugh Edwin Strickland, now in the possession of the University of Cambridge. Cambridge Warehouse, 1882. 8⁰. 21 sh.

Tschusi zu Schmidhoffen, V. von, Gräfl. Dzieduszycki'sches Museum in Lemberg. Abth. Vögel. in: Journ. f. Ornithol. 30. Jahrg. (4.) 10. Bd. 2. Hft. p. 162—163.

(Erschien in Lemberg 1880.)

Reichenow, A., und H. Schalow, Compendium der neu beschriebenen Gattungen und Arten. (Fortsetzung). IX. Folge, Serie VI. in: Journ. f. Ornithol. 30. Jahrg. (4.) 10. Bd. 2. Hft. p. 213—228.

(s. Z. A. No. 120. p. 462.)

Reichenow, Ant., Die Vögel der Zoologischen Gärten. Leitfaden zum Studium der Ornithologie. In zwei Theilen. 1. Theil. Leipzig, Kittler, 1882. 8⁰. (XXX, 278 p.) ℳ 8, —.

Stejneger, Leonh., On some generic and specific appellations of North American and European Birds. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 28—43.

Bolle, Carl, Ornithologische Plaudereien. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 15/16. p. 121—123.

Hodek, E., Nützliche und schädliche Vögel. Besprechung dieses Artikels in No. 1. 1881. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 6. Jahrg. 1882. No. 9. p. 81—85.

Meyer, A. B., Abbildungen von Vogel-Skeletten. 3. Lief. Dresden, 1882. (Leipzig, Voss' Sort.) ℳ 20, —.

Jeffries, J. Amory, The Colors of Feathers. With 1 pl. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 3. p. 129—135.

Forbes, W. A., On the variations from the Normal Structure of the Foot in Birds. in: Ibis, (4.) Vol. 6. No. 23. p. 386—390.

Jeffries, J. Amory, On the Claws and Spurs on Birds' wings. in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 21. III. p. 301—306.

Janošik, J., Beitrag zur Kenntnis des Keimwulstes bei Vögeln. Mit 1 Taf. in: Sitzgsber. kais. Akad. Wien, Math.-nat. Cl. 3. Abth. 84. Bd. 3./5. Hft. p. 511—524. — Apart: ℳ 1, —.

Dareste, C., Recherches sur la production des monstres, dans l'oeuf de la poule, par l'effet de l'incubation tardive. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 95. No. 5. p. 254—259.

Nathusius-Königsborn, W. von, Über die Bedeutung von Gewichtsbestimmungen und Messungen der Dicke bei den Schalen von Vogel-Eiern. in: Journ. f. Ornithol. 30. Jahrg. (4.) 10. Bd. 2. Hft. p. 129—161.

Mejer, Adph., Über das Eier-Ablegen der Vögel. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 13/14. p. 103—104.

Walter, Ad., Beantwortung der in No. 9 und 10 gestellten Fragen [Eierablegende Vögel]. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 13/14. p. 106—107.

(s. Stengel, Z. A. No. 120. p. 464.)

Ingersoll, E., Birds' Nesting: a Handbook of Instruction in Gathering and Preserving the Nests and Eggs of Birds, for the purpose of Study. Salem, Mass.; London, 1882. 12⁰. 6 sh. 6 d.

Landois, H., Die Baukunst der Vögel, auf ihren wahren Werth zurückgeführt. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 7. p. 218—223.

Oiseaux de haute mer. s. Pisces: Jouan, oben p. 25.

Quistorp, .., Über das Ziehen der Vögel. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 15/16. p. 123—125.

Möbius, K., Ein Beitrag zur Frage über die Orientirung der wandernden Vögel. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 19/20. p. 148—149.
(Aus: »Das Ausland«, 1882. No. 33.)

Beobachtungsnotizen von Jul. Stengel, C. Jex, H. Schalow. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 17/18. p. 139—141. von J. Stengel. ibid. No. 19/20. p. 152—155.

Butterfield, E. P. P., Arrival of Spring Migrants near Bingley. in: The Naturalist (Yorkshire), Vol. 7. July, p. 200—201.

Kuhn, L., Der Vogelzug in der Umgebung von Nagy-Szt-Miklós (Torontaler Comitat, Ungarn) im Jahre 1881. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 6. Jahrg. 1882. No. 9. p. 86—87. No. 10. p. 96—97.

Meyerinck, .. von, Beobachtungen über das Ankommen der Zugvögel im Frühjahr 1882 bei Groß-Peterwitz u. Umgegend, Kreis Neumarkt, Schlesien. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 13/14. p. 100—101.

Müller, Adf. u. Karl, Über das Wesen des Vogelzugs auf unserm Continente. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 6. p. 165—174.

Quistorp, Notizen über die Ankunft der Zugvögel in der Gegend von Greifswald im Frühjahr 1882. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 13/14. p. 105—106.

Armistead, J. J., Ornithological Notes from the Solway Firth. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Aug. p. 304—305.

Barboza du Bocage, J. V., Aves das possessões portuguezas da Africa occidental. 23. lista. in: Jorn. Sc. Math. Phys. e Nat. Acad. Sc. Lisboa, No. 33. p. 20—24.
(35 sp. — s. Z. A. No. 120. p. 465.)

Batchelder, Charl. F., Notes on the Summer Birds of the Upper St. John. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 3. p. 147—152.
(Concluded. — s. Z. A. No. 120. p. 465.)

Bean, Tarl. H., Notes on Birds collected during the summer of 1880 in Alaska and Siberia. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 144—173.

Beckham, Charl. Wickliffe, Short Notes on the Birds of Bayou Sara, Louisiana. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 3. p. 159—165.
(86 sp.)

Blasius, Wilh., Neuer Beitrag zur Kenntnis der Vogelfauna von Borneo. (Nach den Sammlungen des Herrn Dr. Platen.) in: Journ. f. Ornithol. 30. Jahrg. 3. Hft. p. 241—255. — Apart mit Titel: Braunschweig, 1882.
(30 sp.)

Birds of Peru. s. Mammalia: Bartlett, E.

Bock, Carl, Pet Birds in Sumatra. in: Ibis, (4.) Vol. 6. No. 23. p. 475—476.

Böhm, R., Ornithologische Notizen aus Ostafrika. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 15/16. p. 113—120. No. 17/18. p. 129—136. No. 19/20. p. 145—147.

Böhm, R., Ornithologische Notizen aus Central-Africa. in: Journ. f. Ornithol. 30. Jahrg. (4.) 10. Bd. 2. Hft. p. 178—209.
(79 sp.)

Bolau, Heinr., Beitrag zur Kenntnis der ostsibirischen Vogelwelt. in: Journ. f. Ornithol. 30. Jahrg. 3. Hft. p. 329—344.
(62 sp.)

Brehm, A. E. Am Alakul in Turkestan. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 13/14. p. 97—100.

Brewster, Will., On a Collection of Birds lately made by Mr. F. Stephens in Arizona. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 3. p. 135—147.
(Sp. No. 33—59. — s. Z. A. No. 120. p. 465.)

Brown, Nath. Cliff., Remarks on Five Maine Birds. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 3. p. 189—190.

Butler, E. A., Feilden, H. W., and S. G. Reid, Ornithological Notes from Natal. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. July, p. 243—258. Aug. p. 297—303. Sept. p. 335—345.
(s. Z. A. No. 120. p. 465.)

Carlson, A., Öfversigt af de i Almesåkra socken, Jönköpings län förekommande Foglar. in: Öfvers. K. Vet. Akad. Förhandl. Stockholm, 39. Årg. No. 1. p. 21—38.

Chamberlain, Montague, A Catalogue of the Birds of new Brunswick, with brief notes relating to their migrations, breeding, relative abundance etc. in: Bull. Nat. Hist. Soc. of New Brunswick, No. 1. p. 23—68.

Cocks, Alfr. Heneage, Notes of a Naturalist on the West Coast of Spitzbergen. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Sept. p. 321—332. Oct. p. 378—386.

Coues, Ell., A »Tidal Wave« of Birds in Washington. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 3. p. 185—186.

Elliot, Henry W., Bird-life in the Pribylow Islands. in: Ibis, (4.) Vol. 6. No. 23. p. 477—478.

Finsch, O., Ornithological Letters from the Pacific. — IX. New Zealand. in: Ibis, (4.) Vol. 6. No. 23. p. 391—402.
(s. Z. A. No. 107. p. 150.)

Fischer, G. A., Briefliche Notizen aus Africa. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 13/14. p. 104—105.

Fox, W. H., Stray Notes from Lookout Mountain, Tenn. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 3. p. 191—192.

Gibbins, Edw. J., Notes from the Northumberland Loughs. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Aug. p. 308—309.

Gurney, J. H., Ornithological Notes from East Norfolk. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Aug. p. 294—296.

Harting, J. E., On the Eggs of some rare Wading Birds from Madagascar. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. II. p. 353—357.

Hartlaub, G., Über einige [8] neue Vögel aus dem obern Nilgebiete. Mit 1 Taf. in: Journ. f. Ornithol. 30. Jahrg. 3. Hft. p. 321—329.

Hoffman, W. J., List of Birds observed at Ft. Berthold, D. T., during the month of September, 1881. in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 21. III. p. 397—400 (to be continued.)

King, F. H., More definite Statistics needed in regard to the Abundance of Birds. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 3. p. 186—189.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Balbiani und die Conjugation der Infusorien.

Von O. Bütschli in Heidelberg.

(Schluß.)

Balbiani spricht von diesem Austausch der Nucleoluskapseln stets wie von einer fest erwiesenen Thatsache, obgleich er einen solchen Austausch auch durch seine neueren Untersuchungen in keinem Fall sicher erweisen konnte.

Die einzigen Beobachtungen, welche für das Vorkommen eines solchen Austausches sprechen, habe ich seiner Zeit bei *Paramaecium putrinum* und *Param. Bursaria* angestellt und dem entsprechend gedeutet. Auch heute kann ich das allgemeine Statthaben eines solchen Austausches nicht für gesichert erachten, so angenehm mir dies auch für die theoretische Auffassung der Conjugationserscheinung wäre.

Ich habe bei den zahlreichen Conjugationszuständen der verschiedenen Infusorien, welche ich in steter Rücksicht auf einen derartigen Austausch untersuchte, nur zweimal etwas so Deutbares gesehen, so daß ich, bis bessere Nachweise erbracht sind, die Annahme eines allgemein stattfindenden Austausches, als den Beobachtungsresultaten nicht entsprechend, zurückweisen muß.

Doch kommen wir wieder auf meinen angeblichen Unverstand, d. h. die Zurückweisung der »génération sexuelle« der Infusorien. Wenn dieser Ausdruck in dem oben citirten Passus, ähnlich wie er mehrfach anderweitig von Balbiani gebraucht wird, eine Geschlechtsgeneration im Gegensatz zu ungeschlechtlich sich fortpflanzenden Generationen bedeuten soll, dann weise ich ihn auch noch heute zurück. Wenigstens haben die Begriffe der geschlechtlichen und ungeschlechtlichen Generation, wie sie bei den Metazoën entwickelt wurden, eine andere Bedeutung. Die Geschlechtsgeneration ist bei diesen letzteren eine solche, welche Ei- und Samenzellen producirt, durch deren Vereinigung neue Individuen entstehen; die ungeschlechtliche dagegen eine solche, welche sich durch Theilung oder Knospung fortpflanzt. Eine Geschlechtsgeneration in diesem Sinne war es nun, welcher Balbiani 1861 die sich conjugirenden Infusorien homologisirte und eine solche Geschlechtsgeneration mußte ich zurückweisen und bekämpfen, denn sie existirt nicht. Heut zu Tage dagegen spricht Balbiani wieder von einer Geschlechtsgeneration der Infusorien und glaubt, dieselbe sei ganz dasselbe, was er früher als solche bezeichnete. Dem ist jedoch ganz und gar nicht so. Balbiani vergleicht die sich conjugirenden Infusorien, seine »génération sexuelle«, jetzt auf's nachdrücklichste mit den Geschlechtsproducten der Geschlechtsgeneration der Metazoën, der Ei- und Samenzelle, während er sie früher, wie gesagt, der Ge-

schlechtsgeneration der Metazoën direct homologisirte. Es ist nun durchaus ungewöhnlich die Geschlechtsproducte der Metazoën als eine besondere Geschlechtsgeneration zu bezeichnen, wenn auch der Versuch hierzu gelegentlich schon gemacht wurde[2].

Aus den eben dargelegten Ausführungen geht jedoch wohl unzweifelhaft hervor, daß ich seiner Zeit durchaus berechtigt war, die frühere Balbiani'sche Lehre einer »génération sexuelle« der Infusorien zurückzuweisen. Natürlich konnte ich in meiner Schrift von 1876, wenn ich die Geschlechtsgeneration der Infusorien bekämpfte, stets nur die Auffassung derselben meinen, welche ihr Balbiani im Jahre 1861 gegeben hatte, dagegen unmöglich diejenige, welche er ihr im Jahre 1882 zuschreibt; es ist daher ein Kampf mit Windmühlen, welchen der französische Forscher führt, wenn er mich deshalb angreift, weil ich überhaupt eine »génération sexuelle«, also auch eine solche nach seiner neueren Vorstellung, geleugnet habe.

Die Auffassung der Infusorienconjugation als einen geschlechtlichen Act, habe ich nämlich durchaus nicht geleugnet, sondern mein ganzes Bemühen daran gesetzt, dieselbe zu erweisen. Es bedarf wirklich einer großen Befangenheit, um bei dem Studium meiner Arbeit nicht zu verstehen, daß ich mir die größte Mühe gab, nachzuweisen, daß der Conjugationsact der Infusorien ein Process sei, welcher dem Befruchtungsvorgang der Metazoën verglichen werden könne und müsse. Ich bemühte mich zu zeigen, daß die theilweise oder gänzliche Entfernung des Infusorienkernes (des sog. secundären Kernes, nach meiner Bezeichnung) ein Vorgang sei, welcher sich der Entfernung eines Theiles des Keimbläschens der Eizelle an die Seite stellen lasse. Ich glaubte zur damaligen Zeit sogar, daß die Ähnlichkeit zwischen den beiden Vorgängen größer sei, als sie sich später herausstellte, da ich damals noch daran festhielt, daß die sog. Polkörperchen der Eizelle ausschließlich aus dem Keimbläschen hervorgiengen.

Daß ich jedoch auch durch die berichtigte Vorstellung über die Natur der Polkörperchen nicht an der Vergleichbarkeit der beiden Processe schwankend wurde, gab ich bei Gelegenheit deutlich zu verstehen.

Ohne Bedeutung scheint mir bei dieser Frage, ob der zu Grunde gehende Infusorienkern von dem Infusor ausgestoßen wird, wie ich für zwei von mir studirte Infusorien nachgewiesen zu haben glaube, oder ob der abgestorbene Kern im Infusorienplasma allmählich der Zerstörung (resp. Assimilation) unterliegt. Trotz der Einwendungen Balbiani's gegen das Vorkommen der Ausstoßung halte ich an der Richtigkeit meiner hierauf bezüglichen Beobachtungen auch heute

[2] Vgl. z. B. Rolph, W., Biologische Probleme. Leipzig 1881.

noch fest. Wenn wir zugeben, daß der Kern einer Anzahl Infusorien in seiner Totalität in Folge der Conjugation zu Grunde geht, so hängt es vielleicht nur von Zufälligkeiten ab, ob dieser abgestorbene Bestandtheil des Infusorienleibes bei Gelegenheit ausgestoßen oder im Leibe des Infusors allmählich aufgezehrt wird.

Andererseits sprach ich es jedoch auch direct aus, daß ich die Ersetzung des abgestorbenen Kernes durch einen neuen, welcher aus den Nucleoli hervorgegangen ist, als eine Erscheinung auffasse, welche sich der Ersetzung des Keimbläschens durch einen aus den Spermatozoën hervorgegangenen Kern direct an die Seite stellen ließe [3]. Hiermit war, dem Wesen der Sache nach, eigentlich schon ausgesprochen, daß die sog. Nucleoli der Infusorien den Spermatozoënkernen der Metazoën vergleichbar seien, wie dies O. Hertwig, ohne Zweifel auf meine vorläufigen Mittheilungen gestützt, zuerst bestimmt hervorhob. Wie ich 1876 betonte, glaubte ich die directe Vergleichung der Nucleoli mit Spermatozoënkernen unterlassen zu müssen, da ich als wesentlichstes Kriterium für einen männlichen Kern seine Weiterentwicklung in einer anderen Zelle (der weiblichen) annehmen zu müssen glaubte, und dieses Criterium mir für die als Nucleoli bezeichneten Kerne der Infusorien zu fehlen schien.

Wie schon oben aus einander gesetzt wurde, halte ich es auch jetzt noch für unbewiesen, daß bei der Conjugation der Infusorien ein Austausch der Nucleoli regelmäßig stattfindet, andererseits scheint mir aber, daß ich bei der Feststellung des Criteriums eines männlichen Kernes doch vielleicht nicht das Wesentlichste getroffen habe, denn wichtiger als der Austausch scheint doch wohl der Umstand, daß der männliche Kern als Ersatz oder zur Aufbesserung des weiblichen dient. Halten wir letzteres für das Bedeutungsvollere, so werden die Bedenklichkeiten, welche ich früher noch gegen die Auffassung der sog. Nucleoli als männliche Kerne hatte, schwinden und ich gestehe gern, daß sich in diesem Puncte meine Ansicht mit der Zeit berichtigt hat. Gleichzeitig muß ich jedoch nochmals betonen, daß ich schon 1876 die Leistungen der Nucleoli bei der Conjugation mit derjenigen der Spermatozoënkerne bei der Befruchtung verglichen habe.

Wer den letzten Abschnitt meiner Arbeit liest, wird die Überzeugung gewinnen, daß ich mich auf das Ernstlichste bemühte, Conjugation und Befruchtung zu homologisiren, daß ich also im Wesentlichen genau dasselbe gethan habe, was Balbiani jetzt unternimmt und wie

---

[3] Ich hatte bekanntlich zur damaligen Zeit noch die Ansicht, daß bei der Bildung der Polkörperchen das gesammte Keimbläschen die Eizelle verlasse. Am Wesen der obigen Auseinandersetzung wird durch unsere heutige verbesserte Vorstellung jedoch nichts geändert.

es scheint, als etwas ganz Besonderes und Neues betrachtet. Wer darüber Zweifel hegen sollte, wird sich durch die Lectüre des letzten Passus meiner Schrift, in welchem ich eine Parallele zwischen den Erzeugnissen der conjugirten Infusorien (d. h. der Gesammtheit der durch fortgesetzte Theilung aus den verjüngten Individuen hervorgehenden zahlreichen neuen Individuen) und dem Product der sich entwickelnden, befruchteten Eizelle zog, überzeugen. Noch bestimmter jedoch erhellen meine Ansichten über diese Beziehungen aus dem gleichfalls schon im Jahre 1876 geschriebenen kleinen Aufsatz »Gedanken über Leben und Tod«, welchen ich vor kurzer Zeit im Zoologischen Anzeiger 1882, No. 103, p. 64 publicirte.

Sollte sich Balbiani's Vorwurf, daß ich seine »generation sexuelle« (im heutigen Sinne) nicht anerkenne, darauf beziehen, daß ich nicht von einer bestimmten Generation sprach, welche zur Conjugation bestimmt sei, so muß ich betonen, daß ich auch jetzt eine besondere Conjugationsgeneration nicht anzuerkennen vermag. Im Allgemeinen vermehren sich die Infusorien eine gewisse Zeit lang durch Theilung, worauf eine Conjugationsepoche eintritt. Durch nichts läßt sich jedoch wahrscheinlich machen, geschweige erweisen, daß es stets eine bestimmte, etwa die so und sovielte Generation ist, welche sich conjugirt. An den sich conjugirenden Individuen können wir durchaus keine Anzeichen wahrnehmen, welche sie zu einer besonderen Generation stempelten und außer den inneren Einflüssen, welche die Conjugation bedingen, können recht wohl noch äußere wirksam sein, die wir heut zu Tage noch nicht kennen. Also auch in dieser Hinsicht glaube ich keinen Vorwurf zu verdienen, wenn ich den Begriff einer besonderen »génération sexuelle« nicht betonte.

Balbiani wendet sich dann namentlich noch gegen die von mir (und gleichzeitig auch Engelmann) ausgesprochene Ansicht, daß der Conjugationsprocess eine »Verjüngung« der ihn begehenden Thiere herbeiführe. Auch dieser Streit ist jedoch wieder ein Kampf mit Windmühlen. Der Ausdruck »Verjüngung« wurde von mir gebraucht, in Anlehnung an die Redeweise der Botaniker, welche sich desselben schon lange bedienten. Er sollte nicht mehr oder weniger sein, wie eine kurze Umschreibung Desjenigen, was während der Conjugation Thatsächliches in und an den Infusorien geschieht. Hätte ich mich begnügt, die Conjugation allein als eine Verjüngung zu characterisiren und nicht gleichzeitig auf ihre directe Vergleichbarkeit mit den Befruchtungserscheinungen der Metazoën hingewiesen, so hätte mich ein Vorwurf vielleicht gerechter Weise getroffen. Was soll nun aber jetzt der Tadel wegen der Verjüngung?

Mit dem Ausdruck Verjüngung ist ja an und für sich wenig oder

nichts gewonnen; er ist nur eine Umschreibung des thatsächlichen Geschehens; setze man dafür Stärkung, Aufbesserung, Renovation, Restauration, das Wesen der Sache bleibt dasselbe. Liest man Balbiani's Bemerkungen, so sollte man glauben, ich hätte damit, daß ich das Resultat der Conjugation als einen Verjüngungsvorgang bezeichnete, die Conjugation zu einem ganz besonderen biologischen Phänomen stempeln wollen, welches speciell dem Befruchtungsvorgang der Metazoën durchaus unvergleichbar sei.

Balbiani erkennt schließlich selbst an, daß man das Resultat des Befruchtungsvorganges als eine Verjüngung der Eizelle bezeichnen könne. Wo liegt nun eigentlich meine Schuld, etwa darin, daß ich, nachdem ich die Conjugation der Infusorien eine Verjüngung genannt und sie mit dem Befruchtungsvorgang der Metazoën direct verglichen habe, nicht auch die nun ziemlich überflüssige Bemerkung machte: also ist auch das Resultat des Befruchtungsvorganges der Metazoën eine Verjüngung der Eizelle.

Noch ein Wort über die Behauptung Balbiani's, daß, indem er auch heute noch an einer »génération sexuelle« der Infusorien festhalte, seine frühere Ansicht (von 1861) im Wesentlichen berechtigt und begründet geblieben sei. Wir brauchen nicht mehr nachzuweisen, daß die jetzige »génération sexuelle« Balbiani's ganz verschieden ist von seiner früheren. Dieser Unterschied ist ein so totaler, daß, wenn wir Balbiani die Berechtigung zu einer Behauptung wie die obige zugestehen wollten, wir mit gleichem Recht auch die Ansicht vertheidigen könnten, daß der selige Leeuwenhoek, als er bei conjugirten Infusorien die Begattung zu belauschen glaubte, das Wesen der Conjugation schon durchaus richtig erfaßt habe und zwar viel richtiger als ich es 200 Jahre später mich darzulegen bemühte.

Obgleich mir manche der Detailangaben, welche Balbiani in seiner Schrift mittheilt, Gelegenheit geben könnten, meine abweichenden Ansichten zu entwickeln, so glaube ich mich in dieser Entgegnung doch auf eine Abwehr der absprechenden Urtheile Balbiani's über die Bedeutung meiner Arbeit beschränken zu müssen und hoffe ja später Gelegenheit zu finden, den Gegenstand nochmals im Zusammenhang darzustellen.

Heidelberg, den 24. September 1882.

2. Über eine eigenthümliche Art der Sprossenbildung bei Campanulariden.

Von Dr. R. v. Lendenfeld in Melbourne.

Eben so wie Sargassum und die Tange, welche der Golfstrom an unsere Küsten bringt, sind auch die Algen, welche an der Südküste

von Australien angeschwemmt werden, eine reiche Fundgrube von Campanulariden.

An zwei Repräsentanten dieser Familie, einer *Campanularia* und einem *Gonothyraea*-artigen Hydroiden, habe ich eine eigenthümliche Art der Sprossenbildung beobachtet, wie sie meines Wissens noch nicht beschrieben worden ist. Bringt man diese Hydroiden in ein Aquarium, so sterben sie zumeist nach einigen Tagen in Folge der Wucherung von Protisten, welche die Stöcke außen überwachsen und auch bald in das Innere der Hydrotheken gelangen. Zuweilen jedoch bleiben sie am Leben und retten sich durch die nun zu besprechende Sprossungsart vor den einzelligen Algen.

Die Hydroiden ziehen sich in den meisten Hydrotheken zusammen und sterben ab. Aus einem oder mehreren derselben aber wachsen Chitinröhren hervor, indem sich das Rohr, auf welchem der betreffende Polyp sitzt, verlängert. Die Theca ist noch eine Weile als Kragen an jener Stelle sichtbar, wo der Polyp gesessen hatte. Bald fällt sie jedoch ab, eben so wie die Theken, aus denen keine Röhren hervorgewachsen sind. Diese Röhren wachsen außerordentlich rasch in die Länge, so daß sie schon nach 3 Tagen 2—3 cm erreichen. Sie sind anfänglich sehr dünnwandig und glatt, nehmen jedoch später an Dicke zu und zeigen auch bald jene Ringelung, welche an den Asten des Stöckchens zu erkennen ist. Das centrifugale Ende, die Vegetationsspitze des Rohres, ist offen. Ist die Länge von 2—3 cm erreicht, so beginnen am Ende des langen dünnwandigen, flottirenden Rohres Zweige aufzutreten, und nach einigen Wochen finden wir hier einen Polypenstock, der nun mittels eines langen, hohlen dickwandigen Stieles dem alten todten, nun ganz von Algen überwucherten Stocke aufsitzt.

Wir haben also hier einen Vorgang vor uns, der insofern an die Verhältnisse bei den Corallen erinnert, als aus dem abgestorbenen Theile des Hydroidstöckchens ein junges lebensfrisches Stöckchen hervorsproßt.

Der Vorgang bei dieser Sprossung ist folgender. Blasige Drüsenzellen, wie sie in der verbreiterten Basis jener Fäden vorkommen, mittels welcher das Coenosark am Perisark angeheftet erscheint, sind besonders am Rande der verbreiterten Fußplatte der Polypen häufig. Sie bilden hier einen stark lichtbrechenden Ring.

Schickt sich der Polyp an, ein junges Stöckchen zu bilden, so reißt zunächst das Coenosark durch, und zwar dicht unter der breiten Fußplatte, an jener Stelle, wo dasselbe bei unseren Hydroiden, eben so wie bei anderen Campanulariden halsartig verdünnt ist. Die platte Fußscheibe verwandelt sich in einen schmalen Cylinder und wird zum

Coenosark, welches dann ringsum Chitin ausscheidet und so das lange Rohr bildet.

Dieses Coenosark ist streng genommen kegelförmig; am centrifugen Ende dicker, als am centripetalen. Das Rohr setzt sich aus kegelförmigen Lagen zusammen, ähnlich wie das Perisark des Stieles einiger Scyphistomen.

Der Polyp wird durch das fortschreitende Wachsthum des Rohres immer weiter aus der Theca emporgehoben und ist nun athecat. Bald verliert er aber die Tentakeln und schwindet immer mehr, indem das in seinen Zellen enthaltene Material wahrscheinlich von den Drüsenzellen des aus der Fußplatte entstandenen Coenosarks aufgenommen und zur Bildung des Chitinrohres verwendet wird.

Hat das Chitinrohr eine genügende Länge erreicht, so beginnt die Bildung des neuen Stöckchens, welche ganz eben so erfolgt, als hätte sich hier ein Embryo der betreffenden Campanularidenart angesetzt.

Ich habe schon öfters Campanulariden gesehen, welche über die Oberfläche eines von mir *Aplysilla violacea* genannten Schwammes hervorragten. Bei genauerer Untersuchung finde ich nun, daß hier ein ähnlicher Fall eingetreten sein dürfte, wie der oben beschriebene, indem das alte Stöckchen ganz vom Schwamme überwachsen ist, und aus einzelnen Zweigen lange Chitinröhren entspringen, an deren über die Schwammoberfläche vorragenden Enden die Hydroidenstöckchen sitzen.

Der große Vortheil, welcher durch die Fähigkeit dieser Campanulariden, rasch über das Niveau incrustirender Organismen emporwachsen zu können, denselben erwächst, wird besonders dadurch demonstrirt, daß man fast an jedem gedredgten Steine Skelette von Hydroiden findet, die von Diatomeen und anderen Algen vollständig überwuchert sind, während es verhältnismäßig selten gelingt in der Nähe der Küste lebendige und reine Hydroiden zu finden.

Melbourne, den 22. März 1882.

3. Über den Bau und die Theilungsvorgänge des Ctenodrilus monostylos nov. spec.

Von Max Graf Zeppelin in Freiburg i/Br.

Vor Kurzem erschien eine größere Arbeit von J. Kennel über *Ctenodrilus pardalis*[1], einen marinen Anneliden, welcher von Claparède ganz kurz beschrieben worden war. Bezugnehmend darauf gebe

---

[1] Über *Ctenodrilus pardalis* Clap. von Dr. J. Kennel. Arbeiten aus dem zoologisch-zootomischen Institut zu Würzburg. 5. Band, Würzburg, 1882.

ich im Nachfolgenden eine vorläufige kurze Beschreibung einer ähnlichen Form, welche im Seewasseraquarium des hiesigen zoologischen Instituts lebt. Dieselbe hat mit *Ctenodrilus pardalis* verschiedene wichtige und characteristische Merkmale gemeinsam und zeigt in manchen Puncten eine so große Übereinstimmung mit ihm, daß ich mich genöthigt sehe, sie in die Gattung *Ctenodrilus* einzureihen, während ich ihr wegen des höchst characteristischen, in weitaus den meisten Fällen unpaar vorkommenden Tentakels den Namen *monostylos* beilege.

Ctenodrilus monostylos lebt im Schlamm und in den Fäden von Diatomeen und anderen Algen und Moosen versteckt und ist gewöhnlich 3—4 mm lang und 0,2 mm dick, von drehrundem Körper, welcher in 20—25 Segmente zerfällt. Die Farbe desselben ist gelblich braun. Die größten Exemplare, welche ich fand, maßen 5,5 mm und bestanden aus 35 Segmenten. Er ist demnach ziemlich kleiner, als *pardalis*, besteht aber aus einer größeren Zahl von Segmenten. *Ctenodrilus monostylos* zerfällt in das verhältnismäßig lange Kopfsegment, in eine Reihe gleichwerthiger Rumpfsegmente und in das Endsegment mit dem After.

Die äußere Körperbedeckung setzt sich zusammen aus der mit einer Menge gelber Pigmentflecken erfüllten Hypodermis und der von dieser ausgeschiedenen, überall homogenen Cuticula. Außer den gelben Pigmentflecken findet sich eine geringere Anzahl etwas größerer, dunkelgrüner Flecken in der Hypodermis zerstreut.

Die Musculatur besteht aus einer unmittelbar unter der Hypodermis liegenden einfachen Schicht longitudinaler Muskelfasern, welche ohne Unterbrechung sich nach hinten erstrecken. In Beziehung auf die Musculatur zeigen also beide Ctenodrilen vollkommene Übereinstimmung.

Sämmtliche Segmente, mit Ausnahme der beiden letzten, tragen jederseits zwei Reihen in Borstensäckchen entspringender Borsten. Die sehr beweglichen Borstensäckchen liegen direct unter der Körperwand und sind durch feine Muskelzüge an diese festgeheftet; sie enthalten je 2—3 Borsten, niemals aber weniger. Es sind zweierlei Arten von Borsten zu unterscheiden, erstens dünne, spitze und zweitens stärkere, meist etwas kürzere, oben mit einer Verbreiterung versehene, welche ebenfalls in eine Spitze auslaufen. Die Vertheilung der Borsten ist derart, daß die ersten 4—5 Segmente stets nur lange Borsten tragen, während alle folgenden Segmente bis zum vorletzten beide Arten in verschiedener Variation tragen können. Die beiden letzten besitzen noch keine Borsten.

Was das Blutgefäßsystem anbelangt, so ist dies im Gegen-

satz zu dem von *Ctenodrilus pardalis* geschlossen. Es besteht aus einem Dorsalgefäß und zwei ventralen Längsstämmen. Das Dorsalgefäß bildet im Kopfsegment einen kurzen Querstamm, von welchem aus die beiden ventralen Stämme nach hinten verlaufen. Das eine ventrale Blutgefäß gibt das blind endigende Tentakelgefäß ab. Alle drei Stämme vereinigen sich im letzten Segment. Das Blut hat eine gelbliche Färbung und enthält keine Blutkörperchen.

Der Darmcanal beginnt mit der Mundöffnung, welche eine ventral liegende, stark flimmernde Längsspalte ist und endet im letzten Segment mit dem ebenfalls flimmernden After. Die Gliederung des ganzen Nahrungsrohres tritt immer sehr scharf hervor, dasselbe zerfällt in den flimmernden, 5 bis 9 Segmente einnehmenden Oesophagus, in den sehr weiten, braun gefärbten Magendarm, welcher sich durch 8—12 Segmente erstrecken kann und in den abermals flimmernden Enddarm. Der Magendarm ist vom Oesophagus stets sehr scharf abgesetzt, während der Übergang vom Magendarm in den Enddarm ganz allmählich geschieht. Der Darmcanal ist also ganz ähnlich gegliedert, wie bei *Ctenodrilus pardalis*, mit dem Unterschied, daß bei letzterem der Magendarm auch flimmert und daß er beim Übergang in den Enddarm eine Knickung macht. Das Epithel des Darmes ist überall gleichmäßig dick, nur die eine (ventrale) Wand des Oesophagus ist unmittelbar unter dem Mund eine ganz kurze Strecke stark verdickt. *Ctenodrilus monostylos* weicht dadurch von *pardalis* ab, bei welchem die ventrale Darmwand in ihrem ganzen Verlauf drei- bis viermal dicker ist, als die dorsale.

Der Kopf des *Ctenodrilus monostylos* zerfällt in zwei Abschnitte, in den Kopflappen und in das Mundsegment. Die ganze Bauchseite des Kopflappens und des Mundsegments bis zum ersten Dissepiment trägt einen dichten Cilienbesatz, ganz eben so wie dies bei *pardalis* der Fall ist. Von characteristischen Organen, welche das Kopfsegment vor allen anderen Segmenten auszeichnen, ist zunächst zu nennen:

Der Rüssel, welcher ventral dicht unter der Mundspalte liegt und ein durch und durch musculöses, ausstülpbares Organ ist, ähnlich dem musculösen Anhangsorgan resp. Schlundkopf der Polygordiiden, mit dem Unterschiede, daß dasselbe bei *Ctenodrilus monostylos* als ein vom Darmcanal vollständig unabhängiges Organ functionirt. Der Rüssel ist in einen musculösen Sack eingebettet und stellt eine breite Platte dar, welche oben mit zwei abgerundeten Zipfeln endet. Er wird von zwei starken Retractoren versorgt, welche unmittelbar der ventralen, stark verdickten Wand des Oesophagus angewachsen sind und ihre Fasern fächerartig in den Rüssel ausstrahlen lassen. Mund und Rüssel münden in eine gemeinsame Öffnung oder Tasche, aus welcher

der Rüssel vorgestülpt wird und in deren Tiefe (ventral gesehen) der Mund liegt. Der Rüssel ist also von dem entsprechenden Organ des *Ctenodrilus pardalis* ziemlich verschieden, er weicht auch darin von letzterem ab, daß er nicht, wie dieser aus der Mundöffnung selbst vorgestülpt wird. Über die Function des Rüssels kann ich bis jetzt nichts Näheres angeben, doch scheint es mir wahrscheinlich, daß derselbe, ähnlich wie der Schlundkopf des *Ctenodrilus pardalis* als Locomotionsorgan functionirt.

Dicht unter dem Rüssel, noch im ersten Segment, ziemlich dorsal entspringt der Tentakel, welcher diesem Wurm ein höchst originelles Aussehen verleiht und ihn vor allen anderen, ähnlichen Formen kennzeichnet. Er tritt, wie ich oben bemerkte, in der Regel unpaar auf; die Fälle, wo derselbe paarig vorkommt, sind seltene Ausnahmen. Es ist dieser Tentakel eine Ausstülpung des Ectoderms, ein sehr beweglicher Fortsatz des Körpers, welcher wie dieser von der Cuticula umzogen ist. Auch finden sich die gelben und dunkelgrünen Pigmentflecken in ihm, doch in geringerer Anzahl als in der Körperhaut. Der Tentakel findet sich regelmäßig bei allen ausgewachsenen Individuen, er hat meist eine Länge von 0,4 mm, kann aber auch die doppelte Länge erreichen. Er ist sehr contractil, enthält das oben erwähnte, mit sehr dicker Wandung versehene Blutgefäß und zeigt äußerlich eine tiefe, stark flimmernde Rinne. Über die Function dieses eigenthümlichen Organs habe ich mir bis jetzt noch nicht klar werden können. *Ctenodrilus pardalis* besitzt keinen Tentakel.

Sodann sind die Segmentalorgane hervorzuheben. Wir haben hier das merkwürdige Verhältnis, daß nur ein Paar von Segmentalorganen sich findet, welches im ersten Segment liegt. Es schließt sich also hierin *monostylos* auf's genaueste an *pardalis* an.

Über das Nervensystem bin ich bis jetzt leider vollständig unfähig irgend welche genauere Angaben machen zu können. Ich habe trotz der mit großer Sorgfalt ausgeführten Schnitte dasselbe nicht auffinden können.

Sinnesorgane scheint *Ctenodrilus monostylos* gar keine zu besitzen.

Noch sind gewisse, farblose, stark lichtbrechende, meist rundliche Körperchen zu erwähnen, welche frei in der Leibeshöhle flottiren und oft in sehr großer Anzahl diese ganz erfüllen. Dieselben können durch die Dissepimente hindurchtreten[2]. Sie spielen ohne Zweifel in den gleich zu beschreibenden Theilstücken eine ernährende Rolle.

---

[2] Es sind demnach die Dissepimente wohl im Stande, geformte Elemente durchtreten zu lassen, während dieselben nach Ansicht Kennel's (pag. 382) für geformte Elemente undurchgängig sein sollen.

Die Fortpflanzung des *Ctenodrilus monostylos* ist, so weit ich bis jetzt beobachtet habe[3], ungeschlechtlich und zwar erfolgt dieselbe durch Quertheilung, welche Vermehrungsart auch bei *Ctenodrilus pardalis* ausschließlich vorzukommen scheint. Die Art der Theilung ist nun die denkbar einfachste, sie ist noch primitiver als bei *pardalis* und als bei allen anderen durch Theilung sich fortpflanzenden Anneliden.

Die Theilung wird in der Art eingeleitet, daß bei einem vollkommen ausgewachsenen Individuum (welches aus mindestens 20 Segmenten besteht), so ziemlich in der Mitte eine Einschnürung entsteht, welche mehr und mehr zunimmt; der Zusammenhang beider Theile wird immer lockerer, zugleich rundet sich beiderseits der Magendarm vollständig ab, bis endlich die Trennung des Mutterthieres in die beiden Tochterindividuen erfolgt. Beide Tochterindividuen können aus höchstens je 16—17 Segmenten bestehen, das eine besitzt den Kopf und eine Anzahl Rumpfsegmente, das andere den After und eine Anzahl Rumpfsegmente des ursprünglichen Mutterthieres. So lange sich also das Mutterthier noch nicht getrennt hat, ist keine Spur irgend welcher Vor- oder Neubildung zu bemerken, wie dies in hohem Grade bei *Ctenodrilus pardalis* der Fall ist. Die Tochterindividuen zeigen unmittelbar nach der Trennung nicht die geringste Anlage irgend eines Organs, der Magendarm ist in ihnen noch vollständig geschlossen. Erst einige Zeit nach der Trennung des Mutterthieres in die beiden Tochterthiere beginnt in Folge sehr lebhafter Zellenwucherung die Neubildung.

Beide Tochterthiere sind im Stande, je nach ihrer Größe, eine größere oder geringere Anzahl von Theilstücken abzuschnüren und zwar sind zunächst zwei Arten von Theilstücken zu unterscheiden: entweder kann das Tochterindividuum eine Anzahl von Segmenten (doch nie mehr als 5) an einem Stück abschnüren oder es ist im Stande, eine geringe Zahl einzelner Theilstücke, welche aus 1—4 Segmenten bestehen können, abzulösen. Diese sämmtlichen von allen Seiten vollkommen geschlossenen Theilstücke besitzen also weder Kopf noch After und gewähren daher einen sehr originellen Anblick; jedes derselben enthält einen Theil vom Magendarm, so wie sämmtliche Organe

---

[3] Die Thiere wurden ein volles Jahr beobachtet, während welches Zeitraums sich keine Spur von Geschlechtsdrüsen fand. Ich bin daher nicht im Stande anzugeben, ob es eine Zeit gibt, wo die Thiere sich geschlechtlich fortpflanzen. Dagegen fand ich alle die verschiedenartigen Entwicklungsstadien in mehr oder weniger großen Mengen und habe durch Isolirungsversuche die Theilung und theilweise auch die weitere Entwicklung der Theilstücke mit Sicherheit constatirt.

eines ausgebildeten, mittleren Rumpfsegmentes des ursprünglichen Mutterthieres.

Es kommt nun aber auch der Fall vor, daß das Tochterindividuum mit dem Kopf des Mutterthieres, welches schon wieder einen neuen (secundären) After gebildet hat und noch aus einer größeren Anzahl von Segmenten mit ursprünglichem Magendarm besteht, im Stande ist, noch einmal ein Theilstück abzulösen, welches aus den beiden letzten Segmenten besteht. Solche mit dem secundären After des Tochterthieres versehene Theilstücke brauchen demnach nur noch einen neuen Kopf zu bilden. Es sind übrigens derartige Theilstücke ziemlich selten. Ob das Entsprechende beim anderen Tochterindividuum (mit dem After des Mutterthieres) vorkommt, ob dieses, nachdem es einen neuen Kopf gebildet hat, auch fähig ist, die beiden vorderen Segmente abzuschnüren, habe ich noch nicht beobachtet.

Das oben erwähnte Theilstück, welches von einem Tochterthier abgelöst wurde und aus mehr als 4 (meist aus 5) Segmenten besteht, kann abermals in 2—3 Theilstücke zerfallen und zwar entweder bald nach der Abschnürung vom Tochterindividuum, so daß nur mund- und afterlose Theilstücke aus einem solchen Theilstück hervorgehen oder erst einige Zeit nach der Ablösung, so daß dasselbe bereits Mund und After mehr oder weniger vollkommen ausgebildet hat; auf diese Weise entstehen aus derartigen größeren Theilstücken sowohl einige mund- und afterlose Individuen, wie sie auch direct vom Tochterthier abgeschnürt werden können, als auch solche Individuen, welche nur mit Mund oder nur mit After versehen und auf der anderen Seite vollkommen geschlossen sind.

Man ersieht daraus, daß sich die Theilung durch 4 Generationen hindurch erstrecken kann.

Die Tochterindividuen mit dem Kopf des Mutterthieres können so lange Theilstücke abschnüren, bis sie nur noch aus 7 Segmenten, die Tochterindividuen mit dem After des Mutterthieres bis sie nur noch aus 11 Segmenten bestehen. In beiden Tochterthieren ist dann nur noch in den letzten resp. ersten 2—4 Segmenten ursprünglicher Magendarm. — Die Bildung des neuen Kopfes resp. Afters bei den Tochterindividuen und die Weiterausbildung der weder mit Kopf noch mit After versehenen Theilstücke geht verhältnismäßig rasch vor sich. Der Tentakel sproßt bei den jungen Ctenodrilen erst sehr spät hervor.

Jene hellen in der Leibeshöhle suspendirten Körper sind in den verschiedenen Theilstücken in besonders reichem Maße angesammelt, was jedenfalls darauf hindeutet, daß dieselben zur Ernährung dieser in der Entwicklung noch so wenig vorgeschrittenen Theilstücke in irgend welcher Beziehung stehen. —

Aus den eben kurz geschilderten Theilungsvorgängen des *Ctenodrilus monostylos* ist sofort ersichtlich, wie sehr einfach dieselben sind, aber auch wie sehr verschieden dieselben sind von der bei *Ctenodrilus pardalis* vorkommenden Art der Theilung. Der Hauptunterschied in den Theilungsvorgängen der beiden Ctenodrilen liegt darin, daß bei *monostylos* die einzelnen Theilstücke in einem weit unentwickelteren Stadium abgeschnürt werden, als dies bei den einzelnen Zooiden von *pardalis* der Fall ist, bei welchen sich noch während des Zusammenhanges der Zooide die einzelnen Organe zum größten Theil schon mehr oder weniger vollkommen angelegt oder ausgebildet haben. Bei *monostylos* bilden sich diese erst nach der Trennung. Der ganze Vorgang der Theilung des *Ctenodrilus monostylos* ist ein einfacher Zerfall des Thieres in eine Anzahl Theilstücke mit nachfolgender Regeneration. Complicirte Knospungserscheinungen, wie sie besonders bei den Naiden und auch zum Theil bei *Ctenodrilus pardalis* vorkommen, finden sich bei *monostylos* gar nicht. Sodann ist für letzteren die Mannigfaltigkeit der Theilstücke characteristisch; nach stattgehabter Zweitheilung des Mutterthieres können die Tochterthiere je nach ihrer Größe eine unbestimmte Anzahl Theilstücke der verschiedensten Art abschnüren, welche sich entweder abermals theilen können oder direct zu selbständigen Individuen erwachsen. Die Art der Theilung ist demnach durchaus keinem bestimmten Gesetze unterworfen, wie dies bei ähnlichen, durch Theilung sich fortpflanzenden Anneliden meist der Fall ist. Die Theilung bei *Ctenodrilus pardalis* geht in der Art vor sich, daß das ganze Thier ziemlich gleichzeitig in ca. 5—6 äquivalente Zooide zerfällt, von welchen jedes nur ein Körpersegment des Mutterthieres mitbekommt. Die Einschnürungen treten, wie auch bei *Ctenodrilus monostylos*, stets unmittelbar hinter einem Dissepiment auf.

Die systematische Einreihung der Ctenodrilen ist mit ziemlichen Schwierigkeiten verbunden, da sie Eigenthümlichkeiten aufweisen, die sowohl für die Oligochaeten, wie für die Polychaeten characteristisch sind. Nach Ansicht Kennel's, dem ich mich in dieser Beziehung vollständig anschließe, wäre demnach *Ctenodrilus* nicht als ein Übergangstypus zwischen den beiden großen Chaetopodengruppen zu betrachten, sondern als ein Collectivtypus, der nahe dem Vereinigungspunct der Oligochaeten und der Polychaeten steht und von dem aus die Entwicklung nach verschiedenen Richtungen aus einander gehen konnte. Kennel stellt daher mit Recht den *Ctenodrilus* neben *Polygordius* und den noch tiefer organisirten *Protodrilus*, also an den Anfang der Polychaetengruppe, welche systematische Stellung für *Ctenodrilus monostylos* um so mehr Berechtigung hat, als derselbe durch den Besitz des Tentakels zu den Polygordiiden

in noch näherer Beziehung steht, als *Ctenodrilus pardalis*. Auf der anderen Seite zeigt aber *Ctenodrilus monostylos* durch seine Theilungsweise und durch die Befestigungsweise der Borsten in Borstensäckchen eine innige Beziehung zu den Naiden, also zur Schlußgruppe der Oligochaeten.

Ich behalte mir vor, demnächst an anderer Stelle Näheres über *Ctenodrilus monostylos* zu berichten.

Freiburg i/Br., November 1882.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Beitrag zur microscopischen Technik (Aufkleben der Schnitte).

Von Dr. Joh. Frenzel.
(Aus dem physiologischen Institute, Abtheilung für Microscopie zu Berlin.)

Die von Giesbrecht im Zoologischen Anzeiger angegebene Methode, die microscopischen Präparate mit Schellack auf dem Objectträger aufzukleben, hat den Übelstand, daß man eine Färbung der Schnitte nicht mehr vornehmen kann, sondern die Objecte in toto färben muß.

Um diesem oft sehr fühlbaren Fehler abzuhelfen, wende ich folgende Methode an.

Man löst Guttapercha in Chloroform + Benzin und filtrirt die Lösung, wenn sie abgesetzt hat, bis sie klar und fast farblos ist.

Mit dieser Lösung, welche nicht zu dünn sein und nur langsam auf dem Glase zerfließen darf, bestreicht man die Mitte eines sorgfältig gereinigten Objectträgers und legt, nachdem sie getrocknet ist, die Schnitte oder sonstigen Präparate darauf.

1) Diese werden, wenn sie in Paraffin oder einer Paraffinmischung (z. B. 4 Theile P. und 1 Theil Vaseline) eingebettet waren, mit absolutem Alcohol beträuft, damit sie sich aufrollen und flach legen. Hierauf werden sie einer Temperatur von 35 bis 50° C. ungefähr 5 bis 10 Minuten lang ausgesetzt, damit die Guttapercha klebrig wird, und nachdem sie noch ca. 5 bis 10 Minuten an der Luft gelegen, werden sie in ein Gefäß mit warmem Alcohol absolut. (ca. 40 bis 50° C.) gebracht, um das Paraffin auszuziehen. Dies dauert ca. 5 bis 15 Minuten; doch muß man reichlich Alcohol anwenden, da dieser nur wenig Paraffin zu lösen im Stande ist. Wenn der Alcohol gesättigt ist, filtrirt man ihn kalt und benutzt ihn wie zuvor. (Ein anderes besseres Lösungsmittel habe ich leider nicht auffinden können.) — Jetzt bringt man das Präparat in 70 % igen Alcohol und allmählich in

Wasser und färbt nach Belieben; nach dem Auswaschen kommt es in absoluten Alcohol, damit das Wasser entzogen wird, und schließlich betropft man es mit Nelkenöl, um die Guttapercha zu erweichen, worauf man es in Balsam oder dgl. einschließt.

2) Hat man das Object in Celloidin eingebettet, wie man es jetzt vielfach thut, so legt man die Schnitte ebenfalls auf die Guttaperchaschicht und betropft sie mit Benzin oder Chloroform, wodurch sie festkleben. Nachdem sie angetrocknet sind, färbt man sie, bringt sie schließlich in Alcohol absolut. und betropft sie ebenfalls mit Nelkenöl, wodurch das Celloidin gelöst wird. Für nicht zu feine Sachen ist das Letztere allerdings kaum nöthig. — Die Färbung geräth auch hier völlig befriedigend.

2. Kleine Mittheilungen aus der zoologischen Technik.

Von K. Möbius in Kiel.

Um Bandwürmer, lange Nemertinen, lange Anneliden und Ähnliches gut sichtbar zu machen, lasse ich sie spiralig auf eine dicke Glasröhre wickeln und dann in ein Spiritus enthaltendes cylindrisches Standgefäß setzen, welches nur um ein Geringes weiter ist als die Glasröhre. Oben und unten wird der Wurm an dieser befestigt durch einen feinen weißen Seidenfaden oder noch besser durch Hausenblase (nach Prof. Selenka, Zool. Anzeiger 1882, No. 107).

Handliche Präparate sämmtlicher Entwicklungsstufen von Insecten erhält man, wenn man Eier, jüngere und ältere Larven, Puppe und Imago je in ein Röhrengläschen bringt, diese mit Spiritus füllt, mit einem Baumwollenpfropfen versieht und darauf nach der Altersfolge in ein verschließbares mit Spiritus gefülltes Standgefäß stellt, in dessen Mitte ein cylindrisches Glas gebracht wird, welches die geordneten Röhrengläschen gegen die Wand des Standgefäßes drängt.

Recht instructive Durchschnitte kleinerer Säugethiere, Vögel, Frösche, Fische, Krebse erhält man, wenn man diese in Rücken-, Bauch- oder Seitenlage, je wie man schneiden will, auf einem Brettchen befestigt und, in eine Kältemischung eingebettet, so lange dem Froste aussetzt, bis sie gänzlich durchgefroren sind. Dann schneidet man sie mit einem breitklingigen Messer durch, hilft nöthigenfalls mit der Säge nach, befestigt an der Schnittfläche eine Glasplatte und legt dann das Präparat in starken Weingeist, bis alle Eingeweide so fest geworden sind, daß sie ihre Lage behalten. Nachher erst wird das Präparat gereinigt und aufgestellt. Mein Museum

enthält derartig hergestellte Präparate von Fischen, in denen Rückenmark, Gehirn, Riechnerv, Schwimmblase u. A. sehr schön zu sehen sind. In einem Längsschnitt von *Turdus merula* ist u. A. die Form der Luftsäcke innerhalb des Brustbeins ausgezeichnet erhalten.

Um mir kleinere Thiere für microscopische Untersuchungen lebend an ihren Wohnplätzen zu verschaffen, stecke ich Objectträger einige Millimeter tief in einen Holzklotz, in welchen Einschnitte mit einer Säge von der Dicke der Objectträger gemacht worden sind. Dieser Holzklotz ist auf eine Stange genagelt, welche an einer Landungsbrücke im Kieler Hafen so befestigt wird, daß der Holzklotz mit den Objectträgern einige Fuß über dem Meeresgrunde steht. Für die Untersuchungen des Besatzes der Glasplatten werden diese aus dem Klotz herausgezogen, sofort in einen eingesägten Kork gesteckt und in einen Glashafen mit Seewasser eingesetzt, in welchem sie schwimmend nach dem zoologischen Institute gebracht werden.

Auf solchen Objectträgern siedeln sich Hydroidpolypen, Anneliden, Gymnobranchien, Bryozoen, Infusorien, Rhizopoden, Diatomeen u. A. an.

In Aquarien hänge ich Objectträger an eingesägten Korken auf, um Infusorien, Rhizopoden etc. zur unmittelbaren Beobachtung zu sammeln.

3. Zoological Society of London.

19th December 1882. — The Secretary read a report on the additions that had been made to the Society's Menagerie during the month of November, and called special attention to a collection of Reptiles from the Western States of North America, presented by Samuel Garman, Esq., and to a young Lynx, from Ballistan, presented by Capt. Baldock, R.A., which was apparently referable to *Felis isabellina* Blyth. — Mr. Sclater exhibited some photographs of a new Zebra, from Shoa, lately named *Equus Grevyi*, by M. A. Milne-Edwards, F.M.Z.S., which had been sent to him by that gentleman, and pointed out the differences which separated this animal from the nearly allied *E. zebra*. — The Rev. H. H. Slater, F.Z.S., exhibited and made remarks on the skin of a Shrike (*Lanius* sp. inc.) which had been obtained near Spurn Point, Yorkshire. — The Secretary exhibited, on behalf of Lord Lilford, the skin of a young male *Emberiza rustica*, which had been taken at Elstree Reservoir on the 19th November last. Only one other example of this bird had hitherto been recorded as having been met with in Great Britain. — Dr. Günther exhibited, on behalf of Sir Campbell Orde, Bart., a specimen of a Charr (*Salmo alpinus*), obtained in a loch in North Uist, being the first example ever obtained in this loch. — Mr. P. H. Carpenter exhibited and made remarks on some microscopical preparations of *Antedon Eschrichtii*, in which a nervous plexus derived from the fibrillar envelope of the chambered organ was visible at the sides of the

ambulacra of the disk. — Prof. Flower exhibited a photograph (presented to the Society by Mr. James Farmer, F.Z.S.) of Seal Point, Farallone Islands, off the coast of California, showing the immense number of Seals (*Otaria Gillespii* M'Bain) frequenting that locality. — Prof. Flower read a paper on the Whales of the genus *Hyperoodon*, in which he pointed out that one of the most important points in the history of these animals yet unsolved was whether the largeheaded form, with great development of the maxillary crests, called by Dr. J. E. Gray *Lagenocetus latifrons*, was a distinct species, or whether, as suspected by Eschricht, it was the adult male of the common form known as *Hyperoodon rostratus*. The author had asked Capt. David Gray to avail himself of his exceptionally favourable opportunities of observing these animals in their native haunts, to solve this question, with the result shown in the next communication. — A communication was read from Capt. David Gray, SS. ‚Eclipse', called »Notes on the Characters and Habits of the Bottlenose Whale (*Hyperoodon*)«, in which it was stated that he had killed 203 of these animals last season, and had traced in the males every gradation of development between the two forms, and had therefore conclusively proved that *Hyperoodon* or *Lagenocetus latifrons* had no existence as a distinct species. The communication was illustrated by sketches and photographs, showing the external characters and cranium in various stages of growth. — Mr. P. H. Carpenter read a paper on the classification of the *Comatulae*. He criticized the method of formulation recently proposed by Prof. F. J. Bell, and pointed out its disadvantages for the purposes of classification, owing to its being inapplicable to those *Comatulae* which have irregular arm-divisions. He explained his own system of formulation and classification, and stated that he believed it to be capable of dealing with all possible variations of *Comatula* structure. — Mr. F. Day read a paper on the identity of *Arnoglossus lophotes* Gthr., with *Pleuronectes Grohmanni* Bonap. A second paper by Mr. Day contained remarks on some hybrids between Salmon and Trout. — A paper by Messrs. Godman and Salvin was read, describing some Butterflies from New Ireland, received from the Rev. G. Brown and Mr. E. L. Layard. Among these were examples of two new species, named respectively *Prothoe Layardi* and *Danais adustus*. — Mr. Oldfield Thomas read a paper containing descriptions of two new species of Fruit-Bats of the genus *Pteropus* from the Caroline Islands. The author proposed to call them *Pteropus phaeocephalus* and *Pt. breviceps*. — A communication was read from Major G. F. L. Marshall, F.Z.S., containing some notes on Asiatic Butterflies. A species of *Amecera* was mentioned as new to the Beluchistan fauna, and three species were described as new to science. — Mr. G. A. Boulenger read the description of a new species of Lizard from Dacotah, based upon some specimens lately presented to the Society's collection by Mr. S. Garman, of the Museum of Comparative Zoology, Cambridge, Mass., and proposed to name it *Sceloporus Garmani*. — Mr. Arthur G. Butler read a paper in which he gave an account of a collection of Spiders made by the Rev. Deans Cowan in Madagascar. In addition to many interesting and singular forms, were specimens of the curious tailed species *Arachnoura scorpionoides* from Central Madagascar. Six new species were described. — Mr. W. N. Parker read a paper on some points in the anatomy of the Indian Tapir. — Mr. Herbert Druce read a paper descriptive of new species of Moths chiefly from Western Africa and New Guinea.

Fifteen new species were described, as was also a new genus of *Chalcosiidae* from New Guinea. — P. L. Sclater, Secretary.

4. Linnean Society of London.

21 December 1882. — Prof. T. S. Cobbold exhibited specimens of *Ligula abdominalis* from the Bream, of *L. leucisci* from the Minnow, and of *L. monogramma* from the Grebe to compare with the *L. Mansoni* from man, in illustration of his paper, infra. The *L. abdominalis* is the same worm which is called *L. edulis* by Briganti, and is eaten under the name of »Macaroni piatti«. — Dr. Francis Day read a paper »Observations on the marine Fauna of the East Coast of Scotland.« This contribution was the result of accompanying H.M.S. »Triton« sent to survey certain parts of the coast of Aberdeenshire, Kincardine and Forfar in July 1882. He remarks that the migrations of the Herring have given rise to many speculations, but still require elucidation. The two main objects of migration would appear to be for the purpose of seeking some locality where spawn may be safely deposited and the species continued, or else their endeavour to search for food to maintain their existence. But occasionally it would seem the fish migrate from ground where incessant netting and capture render them uneasy or frightened. If going more seaward it is not unlikely their progeny would locate themselves where reared; but again the new location might be found unsuited and the shoal return to their first habitat. Dr. Day mentions facts connected with the Wick, Moray Firth and Aberdeenshire fisheries showing that at Wick a large race arrives about the beginning of the year and dissappears about March, a small sized lot again appears in May and June, while a larger fatter sort come in great shoals and spawn in August and September. As the Wick fisheries declined those of Fraserburgh increased in yield. It is evident that the fishing is now carried further out to sea, forty or fifty miles being the usual limit. As to the mesh of the nets employed, opinions are very different. The same may be said of the nature of the food of the Herring: but Dr. Day's observations point out to this being minute entomostraca, various ova and small fishes. — Whatever may be said by the fisher folks of decrease in certain localities, the records of the fishery returns denote a steady annual increase in the capture of the Herring from the commencement of this century until the present time. Dr. Day recounts the results of his various dredgings and particularly describes the Crustaceans and the Molluscans all of more or less well known forms. The nature of the ground traversed and the bottom temperatures duly recorded. — A Report on the Echinodermata collected by Dr. Day formed a separate communication by Prof. F. Jeffrey Bell. *Spatangus purpureus*, *Asterias violacea* and *Echinus elegans* were abundantly represented, of the last mentioned there were a very large number of small sized, though not one large specimen. Entangled in the spines of many of them were small egg cases with unfertilized ova within. The Ophiurids were only six in number and but a single Holothurian not in a condition for determination. There were 18 different species of Echinoderms taken in all. — Further notes on the Zoophytes and Sponges obtained in the »Triton's« cruise were embodied in a paper by S. O. Ridley, F.L.S. These groups though relatively few in numbers of species, on the other hand were rich in individual specimens. The Sponge, *Amphilectus* (*Isodictya*)

Edwardi was represented by finely developed specimens, and the *Suberites ficus* in some examples showed instances of the vents on a special excreting area. Afterwards Prof. T. Spencer Cobbold read a Description of *Ligula Mansoni*, a new human Cestode. The parasite in question was received from Dr. Petrick Manson of Amoy. After an account of the animal Dr. Cobbold makes some general remarks. He says the observations of M. Duchamp taken in connection with the embryological studies of the late Dr. Bertolus render it extremely probable that the Trout's ligule is the sexually immature state of the great broad tape worm of man. If this genetic relation should be established by further researches, it is possible that the proscolices or six hooked embryos of *Bothriocephalus latus* might in place of passing through the ordinary intermediate piscine host develop as immature ligules within the human body. We know that phenomena precisely analogous to this do actually occur in the case of *Taenia solium*, the proscolices developing into scolices or Cysticerci within the human territory instead of passing into the flesh of swine. In this case the ultimate host becomes also the intermediary bearer. — J. Murie.

5. Notiz.

Um vielfach an mich gerichtete und noch immer einlaufende Anfragen zu beantworten, bemerke ich, daß ich das als Tinctionsmittel von mir im Zool. Anzeiger No. 117 empfohlene Jodgrün jetzt aus der chemischen Fabrik von C. A. F. Kuhlbaum, Berlin S. O. in bester Qualität beziehe.

Die Nachricht von einer Bezugsquelle des Präparates in Deutschland wird den Herren Fachgenossen willkommen sein.

Dr. Griesbach.

6. Gesuch.

Falls ein Museum, ein Händler oder Privatmann im Besitze einer mit *Farrea infundibuliformis* Carter, *Farrea Gassioti* Bowerbank oder *Farrea pocillum* Bowerbank identischen oder ähnlichen trichterförmigen Hexactinellide mit angetrocknetem oder anderweitig conservirtem Weichkörper sein sollte, so bitte ich, mir derartige Stücke entweder leihweise oder zum Ankaufe gütigst überlassen zu wollen.

Prof. F. E. Schulze, Graz in Steiermark.

IV. Personal-Notizen.

Gothenburg. An Stelle des verstorbenen Professor A. W. Malm ist Dr. Anton Stuxberg (bisher in Stockholm) zum Director des Naturhistorischen Museums zu Gothenburg am 18. September 1882 ernannt worden.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

VI. Jahrg. 5. Februar 1883. No. 131.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 57—64. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Repiachoff,** Ein paar Worte über die morphologische Bedeutung der jüngsten Säugethierkeime. 2. **Blanchard,** Glycogène chez les embryons de Squale. 3. **Blanchard,** Note sur la matière colorante bleue du Rhizostome de Cuvier. 4. **v. Lendenfeld,** Über das Nervensystem der Hydroidpolypen. 5. **Rohde,** Einige Erklärungen zu »Vorläufige Bemerkungen über Musculatur, Excretionsorgane und peripherisches Nervensystem von *Ascaris megalocephala* und *lumbricoides* von Dr. G. Joseph« in No. 125 des Zoologischen Anzeigers. 6. **Ostroumoff,** Über die Art der Gattung *Branchiobdella* Odier auf den Kiemen des Flußkrebses (*Astacus leptodactylus* Eschh.). III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Zoological Society of London.** 2. **Società Entomologica Italiana.** 3. **Société Zoologique de France.** 4. **Avis.** IV. **Personal-Notizen. Necrolog.**

I. Litteratur.

18. Vertebrata.

d) Aves.

(Fortsetzung.)

Kutter, .., Über eine kleine ornithologische Sammlung von den Philippinen. in: Journ. f. Ornithol. 30. Jahrg. (4.) 10. Bd. 2. Hft. p. 163—178.
(41 sp.)

Lilford, .., Ornithological Notes from North Northamptonshire. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Oct. p. 392.

Lloyd, J. Hayes, Letter on some Birds from Konkan. in: Ibis, (4.) Vol. 6. No. 23. p. 469—471.

Marschall, Aug. Graf, Arten der Ornis Austriaco-Hungarica im Gebiet von Astrachan (nach Seebohm und Henke). in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 6. Jahrg. 1882. No. 9. p. 85—86. No. 10. p. 95—96. No. 11. p. 106.

—— Arten der Ornis Austriaco-Hungarica, welche in Italien vorkommen, nach Prof. H. Hillier Giglioli. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 6. Jahrg. No. 7. p. 64. No. 8. p. 73—74.

Mathew, Murray A., A Visit to Ramsay Island, Pembrokeshire. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. July, p. 263—264.

Mearns, Edg. A., A List of the Birds of the Hudson Highlands, with Annotations. Contin. in: Bull. Essex Instit. Vol. 13. No. 4/6. p. 75—93.
(s. Z. A. No. 107. p. 150.)

Merrill, Harvy, Maine Notes [5 sp. of Birds]. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 3. p. 190—191.

Nehrling, H., List of Birds observed at Houston, Harris Co., Texas, and in the counties Montgomery, Galveston, and Fort Bend. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 3. p. 166—175.
(Sp. No. 87—151. — s. Z. A. No. 112. p. 271.)

Nutting, C. C., On a Collection of Birds from the Hacienda »La Palma«, Gulf of Nicoya, Costa Rica. With critical Notes by R. Ridgway. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 382—409.
(97 sp., 1 n. sp. by R. Ridgway.)

Oustalet, E., Mission G. Révoil aux pays Çomalis; Faune et Flore; Note sur les Oiseaux recueillis dans le pays de Çomalis par M. G. Révoil. Paris, 1882. 8°. (14 p. et pl.)

—— Note sur les collections rapportées par M. E. Chantre de son voyage dans le Caucase et en Orient. — Note sur quelques Oiseaux de la Nouvelle-Guinée. in: Ann. Scienc. Nat. (6.) Zool. T. 13. No. 5/6. Art. 7 et 8. (12 p.)

Palacky, Joh., Arten der Ornis austriaca in Sokotra. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 6. Jahrg. No. 10. p. 95.

Paulsen, P., Notizen aus meinem ornithologischen Taschenbuch pro 1882. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 19/20. p. 150—152.

Pelzeln, A. von, Über eine Sendung von Vögeln aus Borneo. Aus: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1882. p. 265—270.
(35 sp.)

Phillips, E. Campbell, The Birds of Breconshire. Concluded. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Aug. p. 287—293.
(s. Z. A. No. 120. p. 467.)

Pike, T. M., A Visit to Loch Swen, Argyllshire. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Aug. p. 281—286.

Ramsay, E. P., Notes on Birds from the Solomon Islands. in: Ibis, (4.) Vol. 6. No. 23. p. 472—474.

Reichenow, Ant., Neue Arten aus Ost-Africa [aus Kakoma und Ugogo], nebst einigen Bemerkungen über *Myrmecocichla nigra* (Vieill.). in: Journ. f. Ornithol. 30. Jahrg. (4.) 10. Bd. 2. Hft. p. 209—212. 235.
(7 n. sp.)

Ridgway, Rob., Description of several new Races of American Birds. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 9—15.

—— Descriptions of some new North American Birds. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 343—346.
(4 n. sp.)

Salis, H. von, Auszug aus dem Ornithologischen Tagebuch von Hauptmann Conrad von Baldenstein. in: Jahresber. Nat. Ges. Graubünd. 25. Jahrg. p. 29—53.

Salvadori, Tom., Prodromus Ornithologiae Papuasiae et Moluccorum. XIII. Natatores. XIV. Struthiones. XV. Additamenta. Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 18. p. 400—430.

Schalow, H., Aus Berlin. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 19/20. p. 157—158.

Schiavuzzi, Bern., Ornithologische Zugs-Aufzeichnungen aus Istrien, gesammelt in den Jahren 1879, 1880, 1881. (Fortsetz.) in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 1882. No. 7. p. 68. No. 8. p. 76—77. No. 9. p. 88—89. No. 10. p. 98. No. 11. p. 109.
(s. Z. A. No. 120. p. 467.)

Schlegel, H., Die Vögel, gesammelt während der Fahrten des »Willem Barents« in den Jahren 1878 und 1879. Mitgetheilt von P. P. C. Hoek. (3 p.) in: Niederländ. Arch. f. Zool. Suppltbd. I. 3. Lief.

Seebohm, Henry, Further Contributions to the Ornithology of Japan. in: Ibis, (4.) Vol. 6. No. 23. p. 368—371.

—— Notes on the Birds of Archangel. With 1 pl. in: Ibis, (4.) Vol. 6. No. 23. p. 371—386.

—— Further Notes on the Ornithology of Siberia. in: Ibis, (4.) Vol. 6. No. 23. p. 419—428.

Sharpe, R. Bowdl., Contributions to the Ornithology of New Guinea. P. VIII. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 16. No. 94. p. 422—447.
(With 2 n. sp. — s. Z. A. No. 120. p. 467.)

Shelley, G. E., On a Collection of Birds made by Mr. J. S. Jameson in South-eastern Africa, with Notes by Mr. T. Ayres. (Concluded.) With 1 pl. in: Ibis, (4.) Vol. 6. No. 23. p. 349—368.
(No. 133—219. — s. Z. A. No. 120. p. 467.)

—— List of the Birds sent home by Mr. Jos. Thomson from the River Rovuma, East Africa. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. 1882. II. p. 302—304.
(Nominal list of 43 sp., 2 of which are described as new and figured: *Erythrocercus Thomsoni, Merops Dresseri.*)

—— A second list of Birds recently collected by Sir John Kirk in Eastern Africa. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. II. p. 304—310.
(34 sp., 3 of which are new, *Mirafra torrida* n. sp. figured.)

—— On some new Species of Birds from South Africa. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. II. p. 336—337.
(2 n. sp.)

Sinel, J., Ornithological Notes from Jersey. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. July, p. 266.

Slater, H. H., Notes on a Collection of Birds made on the River Yang-tse-Kiang. in: Ibis, (4.) Vol. 6. No. 23. p. 431—436.

Stejneger, Leon., Andet Bidrag til Vestlandets ornithologiske Fauna. in: Nyt Mag. f. Naturvid. 27. Bd. 2./3. Hft. p. 101—124.

Stevenson, Henry, Ornithological Notes from Lowestoft, Suffolk. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Sept. p. 332—335.

—— Ornithological Notes from Norfolk for 1880. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Oct. p. 366—378.

Taczanowski, L., Liste des Oiseaux recueillis par M. Stolzmann au Pérou nord-oriental. Avec 2 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. I. p. 2—49.
(16 n. sp.)

Talsky, Jos., Eine ornithologische Excursion in die Bezkyden. Fortsetz. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 1882. No. 7. p. 65—67. No. 8. p. 74—76. No. 9. p. 87—88. No. 10. p. 97—98. No. 11. p. 107—108.
(s. Z. A. No. 120. p. 467.)

Tristram, H. B., Ornithological Notes of a Journey through Syria, Mesopotamia and Southern Armenia in 1881. in: Ibis, (4.) Vol. 6. No. 23. p. 402—419.

Tschusi zu Schmidhoffen, Vict. Ritter von, Über einige seltenere Vögel der Fauna Niederösterreichs. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 6. Jahrg. No. 10. p. 94.

Tuck, Julian, Notes from Hunstanton, Norfolk. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Oct. p. 393—394.

Wilson, .., The Birds of Uganda. in: Ibis, (4.) Vol. 6. No. 23. p. 477.

Gurney, J., Notes on »a Catalogue of the Accipitres in the British Museum« by R. B. Sharpe. in: Ibis, (4.) Vol. 6. No. 23. p. 436—452.
(Contin. — s. Z. A. No. 120. p. 468.)

—— On some Raptorial Birds recently acquired by the Norwich Museum. in: Ibis, (4.) Vol. 6. No. 23. p. 452—457.

Brown, Nath. Cliff., Rapacious Birds in Confinement. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 3. p. 184—185.

Mejer, Ad., Beitrag zur Naturgeschichte der *Acrocephalus palustris*. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 19/20. p. 147—148.

Grieve, Symington, Notice of the Discovery of Remains of the Great Auk or Gare-fowl (*Alca impennis* L.) on the Island of Oronsay, Argyllshire. With 1 pl. and woodcut. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 16. No. 95. p. 479—487.

Aquila Bonellii in Böhmen. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 1882. No. 7. p. 63.

Dames, W., On the Structure of the Head of *Archaeopteryx*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Oct. p. 334—336.
(Sitzgsber. Akad. Wiss. Berlin, 27. July, 1882.)

Bucconidae. s. *Galbulidae*: Sclater.

Sclater, Ph. L., On *Buceros subcylindricus*. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. II. p. 343.

Raine, Walter, Eagle Owls (*Buteo maximus*) breeding in Captivity. in: The Naturalist (Yorkshire), Vol. 8. August, p. 9—10.

Capitonidae, Gall-bladder etc. s. *Ramphastidae*: W. A. Forbes.

Madarász, L. von, Von dem weißkehligen Distelfinken (*Carduelis elegans albigularis*). in: Természet. Füzetek, 5. Bd. p. 88.

Cabanis, J., *Cercococcyx* n. g. in: Journ. f. Ornithol. 30. Jahrg. (4.) 10. Bd. 2. Hft. p. 230.

Ridgway, Rob., Critical Remarks on the Tree-creepers (*Certhia*) of Europe and North America. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 111—116.

Meehan, Thom., Nest of *Chaetura pelasgia*. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. p. 215—216.

Weir, J. Jenner, Kentish Plover [*Charadrius*] in Sussex. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Aug. p. 305—306.

Gundlach, J., Briefliches zur Fortpflanzungsgeschichte des *Chlorospingus speculiferus*. in: Journ. f. Ornithol. 30. Jahrg. (4.) 10. Bd. 2. Hft. p. 161.

Homeyer, E. F. von, Die vermeintliche Storchjustiz. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 6. Jahrg. No. 10. p. 93—94.

Pocci, Friedr., Graf, Vom Storch. Die Justiz der Störche. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 6. Jahrg. No. 8. p. 80.

Longhurst, S., Bird's nest in a Horse's tail [probably *Cisticola*,? *tinniens*]. in: Ibis, (4.) Vol. 6. No. 23. p. 474—475.

Metzger, ... (Münden), Zur Fischnahrung der Wasseramsel. Aus: Mittheil. Ver. z. Beförd. d. Fischzucht RB. Cassel, 3. Hft. 1882. p. 103—108.

Müller, Karl, Der Wasserschwätzer, *Cinclus aquaticus*, als Fischer. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 19/20. p. 155—157.

Sharpe, R. Bowdl., On the correct Generic and Specific Name of the Indian Shámá [*Cittocincla tricolor*]. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. July, p. 47—49.

Warren, Rob., Turtle Dove in Co. Sligo. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. July, p. 267.

Coester, C., [Biologisches über die Saatkrähe, *Corvus frugilegus*]. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 7. p. 215—216.

Tristram, H. B., Description of a new Species of Land-Rail from East Africa [*Crex suahelensis*]. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. P. I. p. 93.

Günther, Ernst, Über den Kuckuck. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 17/18. p. 137.

Cuculus validus s. *Pachycoccyx*: Cabanis.

Sclater, Ph. L., Head of *Cyanomyias coelestis* ♂ figured. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. II. p. 342.

Salvadori, T., Intorno ad una specie poco nota del genere *Cyclopsittacus* [*Salvadorii* Oust.]. in: Atti R. Accad. Sc. Torino, Vol. 17. Disp. 5. p. 593—595.

Stejneger, Leon., Outlines of a Monograph of the *Cygninae*. With figg. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 174—221.

Owen, R., Abstract of the 23. of his series of Memoirs upon the extinct birds of the genus *Dinornis*. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. I. p. 1—2.

Reichenow, A., Über *Domicella* (*Eos*) *cardinalis* Hombr. et Jasq. in: Journ. f. Ornithol. 30. Jahrg. (4.) 10. Bd. 2. Hft. p. 232.

Cabanis, J., *Dryodromas melanurus* n. sp. in: Journ. f. Ornithol. 30. Jahrg. 3. Hft. p. 349.

Lucas, F. A., Plumage of the Young of *Eclectus polychlorus*. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 3. p. 183.

Meyer, A. B., Über die Färbung der Nestjungen von *Eclectus* Wagl. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 37. Bd. 1. Hft. p. 145—162.

Christy, R. M., Kestrel [*Falco tinnunculus*] breeding on the Ground. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Sept. p. 352—353.

Gibbins, Edw. J., Unusual site for a Chaffinch's Nest [*Fringilla coelebs*]. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Aug. p. 310.

Sclater, P. L., A Monograph of the Jacamars and Puff-Birds, or Families *Galbulidae* and *Bucconidae*. London, Dulau & Co., 1882. 4°. (Now complete.)

Homeyer, E. F. von, Eine neue Lerche [*Galerida Miramarae* aus Spanien]. in: Journ. f. Ornithol. 30. Jahrg. 3. Hft. p. 315—317.

Balfour, F. M., and F. Deighton, A Renewed Study of the Germinal Layers of the Chick. With 3 pl. in: Balfour, Morphol. Laborat. II. p. 117—129. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 314—316.
(From: Quart. Journ. Microsc. Sc. — s. Z. A. No. 120. p. 464.)

Sedgwick, Adam, On the Early Development of the Anterior Part of the Wolffian Duct and Body in the Chick etc. With 1 pl. in: Balfour, Studies Morphol. Laborat. II. p. 13—50.
(From: Quart. Journ. Microsc. Sc. — s. Z. A. No. 92. p. 472.)

Gaudry, Alb., Sur de nouvelles pièces que M. Gaston Planté a recueillies dans les Argiles ligniteuses du Bas-Meudon. Avec figg. in: Bull. Soc. Géol. France, (3.) T. 10. 1882. p. 236—238.
(*Gastornis.*)

Ridgway, Rob., On the genera *Harporhynchus* Cabanis and *Methriopterus* Rehb., with a description of a new Genus of Miminae [*Mimodes*]. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 43—46.

Hirundo riparia. s. *Totanus calidris*: P. Müller.

Bicknell, Eug. P., A Sketch of the Home of *Hylocichla Aliciae Bicknelli*, Ridgw., with some Critical Remarks on the Allies of this New Race. in: Bull. Nutt. Ornith. Club, Vol. 7. No. 3. p. 152—159.

Townsend, Charl. H., Remarkable Plumage of the Orchard Oriole [*Icterus spurius*]. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 3. p. 181.

Turner, Lucien M., On *Lagopus mutus* Leach, and its allies. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 225—233.

(3 Races.)

Buckley, T. E., On the Variability of Plumage exhibited by the Red Grouse (*Lagopus scoticus*). in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. I. p. 112—116.

Warren, Rob., On an Inland Breeding Haunt of *Larus canus*. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. July, p. 241—243.

Kadich, Hans v., Der Krummschnabelfang in den oberösterreichischen Alpen [*Loxia*]. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 13/14. p. 101—103.

Machetes pugnax. s. *Totanus calidris*: P. Müller.

Cordeaux, John, Red-breasted Snipe [*Macrorhamphus griseus*] in North-east Lincolnshire. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Oct. p. 392.

Forbes, W. A., On the convoluted Trachea of two Species of Manucode (*Manucodia atra* and *Phonygama Gouldi*), with Remarks on similar Structures in other Birds. With 1 fig. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. II. p. 347—353.

Oustalet's Monograph of the *Megapodidae.* Abstr. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Sept. p. 727—729.

Cabanis, J., *Melierax Mechowi* n. sp. (aus Africa). in: Journ. f. Ornithol. 30. Jahrg. (4.) 10. Bd. 2. Hft. p. 229.

Reichenow, A., *Merops* (*Melittophagus*) *Boehmi* n. sp. in: Journ. f. Ornithol. 30. Jahrg. (4.) 10. Bd. 2. Hft. p. 233.

Forbes, W. A., Description of the Pterylosis of *Mesites*, with Remarks on the Position of that Genus. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. I. p. 267—271.

(More nearly related to *Rhinochetus* than to *Eurypyge*; all three have sprung from one common stock.)

Methriopterus Rehb., s. *Harporhynchus* Cab.: Ridgway.

Shufeldt, R. W., Note on *Mimus polyglottus*. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 3. p. 180.

Nelson, T. H., Curious Site for a Flycatcher's Nest. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Aug. p. 309.

Stejneger, Leonh., Synopsis of the West Indian *Myadestes*. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 15—27.

(8 sp.)

Myrmecocichla nigra (Vieill.) s. oben Reichenow, A., Neue Arten aus O.-Africa.

Drew, Frank M., Notes on the Plumage of *Nephaecetes niger borealis*. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 3. p. 182—183.

Homeyer, E. F. von, Der Habichts-Adler (*Nisaëtus Bonellii* Temm.) in Böhmen. in: Journ. f. Ornithol. 30. Jahrg. 3. Hft. p. 317—318.

Oustalet, E., Description d'une nouvelle espèce de Pintade du Gabon [*Numida Marchei*]. in: Ann. Scienc. Nat. Zool. (6.) T. 13. No. 2/4. Art. 1 bis. (1 p.)

Brewster, Will., An Owl's [*Nyctale acadica*] Egg laid in confinement. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 3. p. 183—184.

Nathusius-Königsborn, W. v., Untersuchungen von Eischalen, namentlich von *Opisthocomus, Turnix* und der sogenannten Überzüge bei den Steganopoden und anderen Eiern, nebst Bemerkungen über die systematische Bedeutung dieser Structuren. Mit 10 Abbild. in: Journ. f. Ornithol. 30. Jahrg. 3. Hft. p. 255—315.

Phillipps-Wolley, Clive, The Migration of the Little Bustard [*Otis tetrax*]. in: Ibis, (4.) Vol. 6. No. 23. p. 478—479.

Christy, R. M., Short-eared Owl [*Otus brachyotus*] breeding in Cambridgeshire. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Aug. p. 309.

Tschusi zu Schmidhoffen, V. von, *Pastor roseus* Temm. und *Uria troile* Brünn. bei Hallein erbeutet. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 1882. No. 7. p. 67.

Ussher, Rich. J., Call of the long-eared Owl [*Otus vulgaris*]. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. July, p. 265.

Cabanis, J., *Pachycoccyx* n. g. [für *Cuculus validus* Rchw.]. in: Journ. f. Ornithol. 30. Jahrg. (4.) 10. Bd. 2. Hft. p. 230.

—— Über die im Berliner Museum befindlichen Arten der africanischen Drossel-Gruppe *Peliocichla* [n. sub-gen.]. in: Journ. f. Ornithol. 30. Jahrg. 3. Hft. p. 318—321.
(11 Arten, davon 3 n. sp.)

Jeffries, J. Amory, The Nest and Eggs of *Perisoreus canadensis.* in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 3. p. 181—182.

Layard, E. L., Jamaica Petrel [*Petrodroma caribaea*]. in: Nature, Vol. 26. No. 660. p. 177.

Harvey, F. L., Habits of the Woodcock [*Philohela minor*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Sept. p. 737—738.

Phonygama Gouldi s. *Manucodia atra*: W. A. Forbes.

Altum, B., Vogelmörderei durch Spechte. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 17/18. p. 137—138. Spechtbeschädigungen an Telegraphenstangen. ibid. p. 138.

Forbes, W. A., On some Points in the Anatomy of the Indian Darter (*Plotus melanogaster*), and on the mechanism of the Neck in the Darters (*Plotus*), in connexion with their habits. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. I. p. 208—212.

Gadow, Hans, On some Points in the Anatomy of *Pterocles*, with Remarks on its Systematic Position. With 8 woodcuts. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. II. p. 312—332.

Gurney, J. H., Letter on *Pyromelana franciscana.* in: Ibis, (4.) Vol. 6. No. 23. p. 471—472.
(Melanistic winter dress.)

Csató, Joh. v., Über das Vorkommen der *Pyrrhula major* Ch. L. Brehm in Siebenbürgen. in: Természz. Füzetek, 5. Bd. p. 84—87.

Forbes, W. A., Note on the Gall-bladder and some other points in the anatomy of the Toucans [*Ramphastidae*] and Barbets (*Capitonidae*). With 1 woodcut. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. I. p. 94—96.

Oustalet, E., Description du *Rheinardius ocellatus* [n. g. et n. sp.] Gallinacé voisin des Argus. in: Ann. Scienc. nat. (6.) Zool. T. 13. No. 5/6. Art. No. 12. (8 p.)

Saxicola oenanthe. s. *Sturnus vulgaris*: Cabanis.

Flemyng, Will. W., Nesting of the Woodcock. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Oct. p. 391.

Reeves, R. E., Habits of the Woodcock, as observed in Ireland. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Aug. p. 307—308.

Ussher, Rich. J., Woodcock's mode of carrying its young. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Aug. p. 306—307.

Hadfield, Henry, Snipe perching. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Oct. p. 392—393.

Forbes, W. A., Note on a Peculiarity in the Trachea of the Twelve-wired Bird-of-Paradise (*Seleucides nigra*). With 1 fig. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. II. p. 333—335.

Layard, E., and E. C., Note on *Sternula placens.* in: Ibis, (4.) Vol. 6. No. 23. p. 476.

Sharpe, R. Bowdler, A Note on *Strix Oustaleti* Hartl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. II. p. 335.
(Is = *S. candida.*)

Cabanis, J., Über das Vorkommen von *Sturnus vulgaris* und *Saxicola oenanthe* in Labrador und auf Grönland. in: Journ. f. Ornithol. 30. Jahrg. (4.) 10. Bd. 2. Hft. p. 233—235.

Stansell, F., Marsh Warbler [*Sylvia?*] near Taunton. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Aug. p. 306.

Ramsay, E. P., Description of a new Species of Bird of the Genus *Tephras* [*Whitei*]. in: Proc. Zool. Soc. London. 1882. II. p. 357—358.

Hauf, P. Blas., *Tetrao medius* Leis.: Mittelhahn, Rackelhahn. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 6. Jahrg. No. 8. p. 71—73.

Sharpe, R. Bowdl., Bemerkungen über einige *Timaliiden* des Berliner Museum. in: Journ. f. Ornithol. 30. Jahrg. 3. Hft. p. 344—347.
(Mit 1 n. sp.)

Müller, Pet., Einige Beobachtungen an *Totanus calidris* und *Hirundo riparia* im Laufe dieses Sommers, so wie auch einige Bemerkungen über *Machetes pugnax.* in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 19/20. p. 149—150.

Aldrich, Charl., The Nest of the House Wren [*Troglodytes aedon*]. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 3. p. 180—181.

Whitaker, J., Curious Nesting Place of the Common Wren [*Troglodytes*]. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. July, p. 264—265.

Forbes, W. A., Report on the Anatomy of the Petrels (*Tubinares*) collected during the Voyage of H. M. S. Challenger. With 7 pl. (and 32 woodcuts). in: Report of the Scientif. Results. Challenger, Zool. Vol. 4. (64 p.)

Butterfield, E. P. P., Nesting of the Ring Ouzel [*Turdus torquatus*]. in: The Naturalist (Yorkshire), Vol. 7. July, p. 199—200.

Forbes, W. A., On a new Species of Hemipode from New Britain [*Turnix saturata*]. With pl. in: Ibis, (4.) Vol. 6. No. 23. p. 428—431.

Uria troile bei Hallein. s. *Pastor roseus*: Tschusi z. Schm.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Ein paar Worte über die morphologische Bedeutung der jüngsten Säugethierkeime.

Von W. Repiachoff in Odessa.

> Ja, sogar der Bessere selbst, gutmüthig und bieder,
> Will mich anders; doch du, Muse, befiehlst mir allein.
>
> Goethe.

Die eigenthümliche Keimform der Säugethiere bietet bekanntlich für deren Zurückführung auf den Gastrulatypus sehr große Schwierigkeiten, welche freilich durch die schöne Entdeckung Van Beneden's in glücklicher Weise beseitigt zu sein schienen, später aber, nachdem von Rauber, Lieberkühn und Kölliker das Schicksal der beiden Schichten der Beneden'schen »Metagastrula« genauer verfolgt wurde, wieder aufgetaucht sind.

Der Zweck dieser kleinen Notiz ist nun auf eine bekannte Theorie hinzuweisen, mit deren Hilfe, meiner Meinung nach, die eben erwähnten Schwierigkeiten leicht zu überwinden sind. Ich meine diejenige Ansicht Metschnikoff's, deren zufolge die sog. seröse Blase als ein besonderes geschlechtsloses Individuum (genauer ausgedrückt — eine rudimentäre Person) aufzufassen ist[1].

Es ist hier nicht der Ort, die von Metschnikoff für seine Theorie angeführten Gründe zu wiederholen, oder dieselben durch neue theoretische Betrachtungen unterstützen zu wollen. Wenn man aber von Metschnikoff's Standpuncte annimmt, daß eine einschichtige seröse Blase eine morphologisch degradirte oder unentwickelte Person sei, so ist gar nicht einzusehen, warum diese Rückbildung nicht auch weiter gehen, resp. die geschlechtslose Metazoen-Person nicht nur zu einer einfachen Colonie der Plastiden, sondern sogar zu einer einzigen Plastide werden — könne.

Gesetzt aber, die eben erwähnte hypothetische Degradation hat bei den Säugethieren wirklich stattgefunden, so lassen die ersten embryonalen Entwicklungsvorgänge der genannten Thierclasse wohl folgende Deutung zu.

Das Ei der Säugethiere stellt eben eine solche bis zum äußersten Extrem morphologisch rückgebildete geschlechtslose Metazoen-Person dar. Die erste Theilung dieser Eizelle ist als ungeschlechtliche Fortpflanzung dieser so zu sagen latenten Person (ein extremer Fall der

---

[1] Vgl. »Entwicklungsgeschichtliche Beiträge« in »Mélanges biologiques tirés du Bulletin de l'Académie de St. Pétersbourg«. T. VI, 1868, p. 117—119 und T. VII, 1869, p. 78—85.

Pädogenesis) aufzufassen. Diejenige Furchungskugel, welche Van Beneden »entodermatisch« nennt, stellt die erste Anlage des ganzen geschlechtlichen Individuum's dar und kann demnach als eine Spore bezeichnet werden. Diese Spore erleidet nun einen Furchungsproceß, welcher zur Bildung der sehr abgeflachten Gastrulaform führt, die ihrer Gestalt nach mit einer Discogastrula der Sauropsiden oder einer abgeflachten Nematoden-Blastula am meisten Ähnlichkeit hat.

In Betreff der beiden primitiven Keimblätter (des »bleibenden« Epiblasts und des Hypoblasts) beim Kaninchen sagt Kölliker, daß dieselben »aus dem innern Reste der Furchungskugeln entstehen, der später, sich abflachend, in zwei Schichten zerfällt«[2].

Dieses Zerfallen in zwei Schichten ist dem Auftreten einer Segmentationshöhle[3] bei der echten Discoblastula gleichzusetzen. In beiden Fällen ist das Blastocoel von Haus aus schlitzförmig, weshalb die eben zu Stande gebrachte Blastula schon an die jüngsten Invaginationsstadien erinnert.

Der einzige augenscheinlich wichtige Einwand, welcher gegen die oben vorgetragene Auffassung des Säugethierkeimes geltend gemacht werden könnte, besteht darin, dass die »pädogenesirende« Eizelle

---

[2] Die Entwicklung der Keimblätter des Kaninchens (Festschrift zur Feier des 300jährigen Bestehens der Julius-Maximilians Universität zu Würzburg, 1882). Schlußbemerkungen I, 1.

[3] Da meine Ansichten über die Sauropsiden-Discogastrula sich am meisten an diejenigen Rauber's anschließen, so muß ich natürlich diejenige Gewebslücke, welche das Epiblast der Hühnerembryonen von deren Hypoblast scheidet, und nicht die Baer'sche Höhle, dem Blastocoel einer Archiblastula gleichsetzen. Der Nahrungsdotter der Hühnereier entspricht nicht dem Hypoblast der amphiblastischen Eier, sondern nur deren Deutoplasma, und das Hypoblast des Hühnchens repräsentirt nur den protoplasmatischen Theil des Hypoblastes einer Amphigastrula.

Die neuerdings von Kupffer geäußerte Ansicht über die Beziehung der Gastrulation zur Allantoisbildung scheint mir sogar vom Standpuncte der Gastraea-Theorie bedenklich zu sein: es ist nämlich schwer zu verstehen, warum die Gastrulation, welche doch den ursprünglichsten Entstehungsmodus der beiden primären Keimblätter wiederholen soll, erst dann auftrete, wenn die Keimblätterbildung bereits vollendet ist. Eine derartige Heterochronie (die Entstehung des secundären Hypoblasts bevor sich das primäre differenzirt) wäre um so auffallender, als wir in den Derivaten des Darmdrüsenblattes bei den höheren Wirbelthieren weder außerordentlich stark, oder frühzeitig functionirende, noch für die betreffende systematische Gruppe besonders morphologisch wichtige oder characteristische Gebilde erblicken können. — Wenn man aber die neuerdings besonders von Metschnikoff vertretene Ansicht, deren zufolge verschiedene Gastrulae (resp. deren Blastopore) keine nothwendig homologe Bildungen darstellen, für begründet hält, so verliert der Einstülpungsprocess an und für sich und die topographische Lage der Einstülpungsöffnung noch mehr an Bedeutung, und als das wichtigste, ich möchte fast sagen — das ausschließliche, Kriterion der Gastrulation bleibt uns nur die Production der primären Keimblätter übrig, wobei jedenfalls der von mir bereits früher (Zool. Anzeiger No. 76) betonte Unterschied zwischen embryonalen Blättern und morphologischen Primitiv-Organen nicht unberücksichtigt bleiben darf.

der Säuger doch später sich weiter entwickelt (resp. zu einer mehrzelligen Blase wird), was bei der eigentlichen Pädogenesis nicht der Fall zu sein pflegt. Man wird sich aber bei dieser Gelegenheit wohl auch erinnern, daß bei den sich agamisch fortpflanzenden Aphiden- oder *Gyrodactylus*-Embryonen die Weiterentwicklung durch diesen Proceß nicht gehemmt wird.

Odessa, den $\frac{31.\ \text{October}}{12.\ \text{November}}$ 1882.

2. Glycogène chez les embryons de Squale.

Par le Dr. Raphaël Blanchard, Paris.

Depuis que l'immortel Claude Bernard a démontré l'existence du glycogène dans le foie des Mammifères, puis dans tous les organes qui sont le siège de phénomènes actifs de nutrition ou de formation, cette substance a été retrouvée par un grand nombre d'observateurs chez les animaux et dans les organes les plus divers. On sait notamment que les tissus annexes du foetus en renferment de grandes quantités. L'observation suivante n'a donc d'autre intérêt que de préciser la place où se fait le dépôt glycogénique chez les embryons de Squale.

Sur des embryons d'Emissole (*Mustelus vulgaris*), longs de huit centimètres et demi en moyenne et munis de chaque côté du cou d'une belle houppe de branchies, le sac vitellin se montre parcouru par de nombreux vaisseaux sanguins. A sa face interne se trouve un épithélium plat, dont les cellules, munies d'un gros noyau, renferment un certain nombre de grosses granulations réfringentes, qui noircissent par l'acide osmique. Certaines de ces cellules, éparses ou réunies par groupes, mais le plus souvent disposées le long des vaisseaux sanguins, donnent nettement la réaction de la matière glycogène. Semblable réaction ne s'obtient en aucun autre point du sac vitellin, non plus que le long du cordon ombilical.

On sait que, chez les Mammifères, le placenta est le siège de la production glycogènique pendant les premiers temps de la vie foetale. On peut dire qu'il en est de même chez les Squales, tout au moins chez les Squales vivipares, la membrane du sac vitellin jouant chez ceux-ci le rôle de placenta foetal.

3. Note sur la matière colorante bleue du Rhizostome de Cuvier.

Par le Dr. Raphaël Blanchard, Paris.

Pendant l'été dernier, la baie de Seine a été envahie par un immense banc de *Rhizostoma Cuvieri* et j'ai mis à profit l'occasion qui

s'offrait à moi de faire l'étude de la matière colorante qui donne à l'ombrelle de ces gracieux animaux la belle teinte bleue qu'on lui connaît; je me trouvais alors à la Station maritime de physiologie, récemment installée à l'Aquarium du Hâvre.

J'avais négligé jusqu'à ce jour de faire connaître mes recherches sur ce point, les considérant comme trop incomplètes encore, et je me proposais de les reprendre à la prochaine occasion. Mais une note récente de Krukenberg[1] sur le même sujet m'oblige à sortir de ma réserve et à exposer les quelques résultats auxquels je suis arrivé.

Je conservais, dans de grands bacs jaugeant de 6 à 10 mètres, cubes d'eau, une grande quantité de Rhizostomes, en vue d'autres recherches que celles dont il est actuellement question: j'avais donc à ma disposition des animaux vivants, en quantité aussi considérable que je pouvais les désirer.

Comme on sait, la coloration bleue, répandue d'ordinaire dans toute l'ombrelle, est surtout intense au pourtour de celle-ci, sur une zone de 4 à 5 millimètres de largeur, et à l'extrémité inférieure des stomatodendra. On coupe, sur quinze individus vivants, la zone colorée du bord de l'ombrelle et on hache aussi menu que possible, dans une petite quantité d'eau distillée, les parties qu'on a séparées de la sorte. Tant que les tissus sont vivants, le liquide demeure transparent, mais aussitôt que la mort survient, c'est-à-dire au bout de quelques heures, le pigment se dissout dans l'eau et les tissus ne tardent point à se décolorer; cette décoloration n'est pourtant point complète.

La solution aqueuse que l'on obtient peut servir aux expériences. Si on vient à la chauffer, la coloration bleue disparaît, à une température de 40 à 45°, et le liquide prend une teinte rose peu intense; cette teinte disparaît à son tour par le refroidissement et le liquide devient complètement incolore, tandis qu'il se produit un léger précipité. Diverses substances déterminent des transformations analogues: les acides azotique, chlorhydrique, sulfurique décolorent totalement la solution aqueuse; l'acide acétique, la soude, le sulfhydrate d'ammoniaque sont sans action sur elle.

Des fragments du bord de l'ombrelle, traités par l'alcool absolu ou à 90°, perdent également leur couleur bleue intense, et passent au rose, puis au brun; une petite quantité de pigment se dissout en outre dans l'alcool, qui présente bientôt une faible teinte rose brun.

Examinée au spectroscope, la solution aqueuse est caractérisée par

---

[1] C. F. W. Krukenberg, Über das Cyaneïn und das Asterocyanin. Vergleichend-physiologische Studien, 2. Reihe, 3. Abth., p. 62—71, 1882.

trois bandes d'absorption, les deux premières très-nettes, la troisième plus obscure. L'une est dans le rouge, l'autre dans le jaune, la dernière dans le vert. Je ne saurais dire très-exactement à quel niveau siègent les raies du rouge et du vert, le spectroscope dont je disposais étant dépourvu d'échelle graduée, mais j'ai pu me convaincre, par l'adjonction de chlorure de sodium dans la flamme du bec de gaz, que la raie du jaune était exactement au niveau de la raie D du sodium.

Enfin, si l'on vient à traiter la solution aqueuse par l'ammoniaque, la matière colorante se précipite aussitôt, sous forme de petits flocons bleus, qu'il est possible de recueillir sur un filtre. Grâce à ce procédé d'isolement, on pourra reprendre l'étude de cette substance, en déterminer plus exactement les réactions et surtout en faire l'analyse élémentaire.

Ce qui précède n'est que la transcription des notes prises, aux dates des 16 et 19 septembre, sur mon cahier d'expériences. Comparons maintenant ces faits avec ceux qu'a observés Krukenberg.

Cet auteur donne le nom de cyanéine à la matière colorante bleue dont il s'agit ici. Suivant lui, les acides en excès la précipiteraient de sa solution aqueuse, sous forme de flocons rose brun ou jaune brun; la lessive de soude et l'ammoniaque lui communiqueraient la teinte de l'améthyste; l'acide acétique la ferait passer au rose et la précipiterait. Quant à moi, je n'ai jamais obtenu aucune de ces réactions: des recherches ultérieures montreront sans doute à quoi il faut attribuer ces divergences dans les résultats acquis par Krukenberg et par moi.

4. Über das Nervensystem der Hydroidpolypen.

Von Dr. R. v. Lendenfeld in Melbourne.

Durch die Entdeckung Jickeli's (Zool. Anzeiger No. 102), daß bei Eudendrium in den Tentakeln und an anderen Stellen Ganglienzellen vorkommen, ist die von Hamann (Jenaische Zeitschrift 15. Bd. p. 493) offen gelassene Frage nach dem Nervensystem der Hydroiden in ein neues Stadium getreten.

Ehe ich mit den Arbeiten Weismann's (Mittheilungen der zoologischen Station zu Neapel, 3. Bd., p. 1 ff.) und Jickeli's (l. c.) bekannt wurde, habe ich an einigen australischen Eudendrien den Drüsenzellenring gesehen und gefunden, daß an der entsprechenden Stelle von Campanulariden ähnliche Ringe vorkommen. Ich glaubte damals in der Nähe der Drüsenzellen auch einen Ring von Ganglienzellen und zahlreiche circuläre Nervenfasern gesehen zu haben, war jedoch nicht vollkommen sicher. Jetzt, nach erneuerter Untersuchung,

kann ich jedoch diesen Befund als erwiesen hinstellen, und somit die Angabe Jickeli's auch für die australischen Eudendrien bestätigen.

Bei einigen Campanulariden habe ich in der Nähe des Drüsenzellenringes, welcher den Rand der verbreiterten Fußplatte einnimmt, ebenfalls eine Anhäufung von subepithelialen, im Ectoderm liegenden Ganglienzellen gesehen. Der Basaltheil der Tentakeln ist frei von Nesselkapseln, und hier finden sich spärliche, große Ganglienzellen, welche besonders nach Goldimprägnation deutlich hervortreten. Diese sind den von Jickeli für Eudendrium beschriebenen Elementen an die Seite zu stellen, obwohl ihnen eher eine locomotorische, als eine Nesselkapsel-entladende Function zukommen dürfte.

Außer diesen durchaus ectodermalen, nervösen Elementen habe ich aber auch entodermale Sinnes- und Ganglienzellen an allen hier vorkommenden Campanulariden, die darauf hin untersucht werden konnten, aufgefunden.

Wie die englischen haben auch die australischen Campanulariden »a large, trumpet-shaped proboscis«. Diese trichterförmige Erhöhung des Mundrandes besteht aus einer äußeren Ectodermschicht, welche den Tentakeln zugekehrt ist, und außer Epithelmuskelzellen sehr zahlreiche Drüsenzellen enthält, der Stützlamelle und dem Entoderm. Die Stützlamelle endet, wie bei den Medusen, um eine Zellhöhe innerhalb des Mundrandes. An der Kante gehen Entoderm und Ectodermzellen unmerklich in einander über. Die Stützlamelle ist rauh, was an Längsschnitten durch den Hydranthen sehr deutlich hervortritt. Das Entoderm, welches die innere Seite des Trichters auskleidet, also frei vorragt, ist von dem Entoderm des Magens wesentlich verschieden. Die Zellen sind nämlich hier zarter und durchsichtiger, wie im Gastralraum selbst. »Leberzellen« fehlen stets, rundliche gelbe Zellen, von der Art, wie sie bei vielen Coelenteraten und in den Radiolarien vorkommen, erfüllen meist das Entoderm gewisser australischer Campanulariden, zuweilen kommen einige derselben auch in der entodermalen Trichterauskleidung vor.

Sowohl durch Osmium-Essig-Maceration, wie auch durch Anfertigung feiner Längsschnitte, gelingt es leicht, einen genaueren Einblick in die Gestalt der Entodermzellen des Trichters zu erlangen. Es finden sich zwei Arten von Zellen: breite Epithelmuskelzellen, und sehr zarte, spindelförmige Sinneszellen. Während die Sinneszellen, mit Ausnahme der Umgebung des Kerns einen kaum meßbaren Durchmesser besitzen, haben die Epithelmuskelzellen eine Dicke von 0,008 mm. Die entodermalen Muskeln verlaufen, wie dies Hamann für Eudendrium nachgewiesen hat, circulär. Jede Epithelmuskelzelle trägt eine schwingende Cilie, während von den zarten Sinneszellen

starre, jedoch kurze »Tastborsten« aufragen. An Schnitten gelingt es, den directen Zusammenhang zwischen diesen Sinneszellen und Ganglienzellen nachzuweisen, welche über der Muskelplatte liegen. Aus jeder Ganglienzelle entspringt ein Büschel von mehreren Sinneszellen, ganz so, wie ich dies an einzelnen Sinnesepithelstrecken einer australischen Cyanea beobachtet habe.

Diese entodermalen Ganglienzellen stehen an Größe hinter den ectodermalen zurück. Ihre tangentialen Ausläufer anastomosiren und es kommt auf diese Weise ein oraler Nervenring zu Stande, der in der Meduse kein Analogon besitzt. Wenn von einem Nervencentralorgane bei Hydroiden überhaupt die Rede sein kann, so dürfte dasselbe bei den Campanulariden möglicherweise in jenem Ringe zu suchen sein, so daß wir hier den außerordentlichen Fall vor uns hätten, daß das Gehirn vom Entoderm stammt. Es erscheint dies, in Anbetracht der Unbeständigkeit der Functionen der Keimblätter bei den Hydroiden, nicht unmöglich, und würde dadurch für die Coelenteraten um so eher eine vollkommene physiologische Gleichwerthigkeit der Keimblätter nachgewiesen sein, als einerseits die Genitalproducte bald hier, bald dort entstehen, andererseits die Nahrungsaufnahme bei den Spongien, wie ich durch das physiologische Experiment nachgewiesen habe, durch das Ectoderm vermittelt wird.

5. Einige Erklärungen zu »Vorläufige Bemerkungen über Musculatur, Excretionsorgane und peripherisches Nervensystem von Ascaris megalocephala und lumbricoides von Dr. Gustav Joseph« in No. 125 des Zoologischen Anzeigers.

Von Dr. Emil Rohde in Breslau.

Bezug nehmend auf die oben citirte Arbeit des Herrn Dr. Gustav Joseph, Privatdocenten an der hiesigen Universität, erlaube ich mir einige Mittheilungen.

Seit ungefähr $1^1/_2$ Jahr arbeite ich unter Leitung von Herrn Professor Schneider im Zoologischen Institute zu Breslau über die Anatomie der Nematoden und habe im Monat Mai d. J. die Resultate meiner Untersuchungen als Doctordissertation der hiesigen philosophischen Facultät vorgelegt und zur Erklärung 8 Figurentafeln beigefügt. Da diese meine Arbeit in eine Zeitschrift aufgenommen werden sollte, so forderte mich Herr Professor Schneider auf über einige Puncte, die ich in derselben zweifelhaft gelassen hatte, noch genauere Untersuchungen anzustellen. Während dieser Zeit sind die in Rede stehenden Notizen des Herrn Dr. Joseph über denselben Gegenstand

verfaßt, welche mit einem Theile meiner Doctordissertation eine wunderbare Übereinstimmung zeigen. Zur Vergleichung sei der genaue Wortlaut desjenigen Abschnittes meiner Arbeit, welcher von dem Nervensystem des Schwanzendes von *Ascaris megalocephala* handelt, den Bemerkungen des Herrn Dr. Gustav Joseph gegenübergestellt. Die in [] eingeschlossenen Worte im Texte des Herrn Dr. Joseph sind Notizen meinerseits.

Wortlaut der Bemerkungen des Herrn Dr. Joseph.	Wortlaut meiner Doctordissertation.
Die Vermuthung früherer Forscher (vgl. Bütschli: Archiv für microscopische Anatomie, Bd. X, 1874, p. 93 unten), daß der starke Bursalnerv ein Nervus recurrens des Nervus ventralis ist, erkläre ich, gestützt auf Betrachtung einer ansehnlichen Serie von Querschnitten und Längsschnitten als dem wirklichen Sachverhalt entsprechend. In geringer Entfernung von der Aftergegend erscheint der Bauchnerv in einen mittleren schwachen Strang, seine Fortsetzung, [cf. unten bei *] und jederseits in einen seitlichen, viel stärkeren Strang getheilt. Letzterer, der Bursalnerv, erscheint aus 10 oder 11 Fasern zusammengesetzt, zwischen denen gleich von der Ursprungsstelle ab und während seines ganzen Verlaufs bipolare Ganglienzellen eingeschaltet sind [Letzteres ist entschieden falsch; auf allen meinen Serien fand ich übereinstimmend die ersten Ganglienzellen erst beim eigentlichen Übergang der sechs Fasern, cf. meine neue Arbeit, ferner unten bei **]. Jeder dieser Stränge biegt schief aus der Medianlinie und etwas unterhalb des Rectum von der Mittellinie seitlich ab. Gleich hinter dem After, wo die an Größe nach vorn zunehmenden Seitenlinien zwischen den Zügen der Bursalmuskeln hindurch seitlich mit der Subcuticula zusammenstoßen, steigen aus dem Strange ungefähr die Hälfte seiner	Es ist mir gelungen den lang gesuchten Zusammenhang des Nervus bursalis mit den Hauptnerven aufzufinden. Ersterer ist ein Nervus recurrens des Bauchnerven, wie man auf einer Serie guter Querschnitte des Schwanzendes leicht nachweisen kann. Kurz vor dem After theilt sich der Bauchnerv in jederseits etwa 13 Fasern, welche aus der Medianlinie heraustreten und eine seitliche Lage ventral am Mastdarm bis zu dessen Ende einnehmen (s. Taf. VI, V, IV *n*). Hinter dem After, da, wo die mächtig sich entwickelnden Seitenlinien zwischen den Bursalmuskeln hindurch lateral mit der Subcuticula in Verbindung treten, findet der Übergang statt, und zwar steigen hier ungefähr sechs Fasern in den Seitenlinien in die Höhe (s. Taf. III linke Seite *n*) und lassen sich in diesen weiter vorn bald im Querschnitt nachweisen (s. Taf. III, rechte Seite *n*, cf. Erklärung der Tafeln). Ihre Zahl wird nach vorn zu allmählich vermehrt durch Fasern, welche von dem Bauchstrange vor seinem eigentlichen Übertritt in gewissen Zwischenräumen sich abbiegen und durch die Subcuticula zu ihnen abgehen, so daß Bütschli für die vordere Schwanzgegend Recht hat, wenn er die Zahl der Seitenner-

Fasern seitlich an der proximalen Seite der Subcuticula dorsalwärts. Die Zahl dieser Fasern wird, wenn sie die Richtung nach vorn beginnen, durch Fasern vermehrt, welche aus dem Bauchnervenstrange direct kommen, theils durch Fasern, welche aus den angelagerten Ganglienzellen stammen. [Über letzteres vgl. Bütschli: »Beiträge zur Kenntnis des Nervensystems der Nematoden« p. 93. Jedenfalls hat jede der Ganglienzellen der Seitenlinien wenigstens noch einen Ausläufer, der zur Bildung des Längsstranges beiträgt.«] Einige Fasern der ersten Kategorie biegen aus dem Bereich der Bauchlängslinie bogenförmig dorsalwärts und treten durch die Bursalmuskeln oder zwischen diesen und der Subcuticula zu den Seitennerven. Die subcutanen Fasern erscheinen um den After herum sehr zahlreich, ohne jedoch — wie es mir früher auf manchen nicht genügend dünnen Querschnitten schien — ein zusammenhängendes Geflecht zu bilden.

Der Theilungsstelle des Bauchstranges sind 3 Ganglienzellen angelagert, von denen die mittlere, zwei Nerven in die Subcuticularschicht sendende stets sichtbar ist, die beiden anderen, seitlich gelegenen dagegen, meist durch dicht angelagerte Bindegewebszüge verdeckt sind. [Vgl. hierüber Fig. VI meiner neuen Arbeit, auf welcher die mittelste Ganglienzelle der ventralen Medianlinie zwei starke Nerven an die Subcuticula schickt. Dasselbe zeigte Fig. 6 meiner Doctordissertation.] Von dem Bursalnerven trennt sich lateralwärts ein aus drei Fasern bestehender Nerv, welcher ebenfalls bald eine nach vorn gewandte rückläufige Richtung einschlägt und bis zum Spiculum verfolgt werden kann. [Vgl. unten *** — *** es ist dies der von mir in der ven sehr hoch angibt. Die erste dieser Fasern sieht man dicht hinter dem After erst knieförmig in der oben beschriebenen ventralen Längslinie *d* und dann in der Subcuticula verlaufen, um bald in die dorsale Längslinie *z* unter fast rechtem Winkel abzubiegen und durch die Bursalmuskeln zu den Seitennerven zu treten (s. Taf. III, rechte Seite *n*). In ähnlicher Weise durchsetzen die Fasern stets quer die Längslinien *d* und *z* (s. Taf. IV rechte Seite, Taf. V linke Seite, Taf. VI rechte Seite).

Dicht vor dem After finden sich diese subcutanen Nerven am zahlreichsten.

* Übrigens erhalten sich in der ventralen Medianlinie noch nach dem Austritt des Bauchstranges Längsnerven, nämlich zerstreut in der Mitte drei bis vier Fasern und lateral, doch sonderbarerweise nur auf der einen Seite, ein aus etwa sechs Fasern bestehender Strang, der ebenfalls Fasern in der Subcuticula zu den Bursalnerven schickt (s. Taf. V *o*).

Vielleicht haben die subcutanen Nerven, welche man im Schwanze von der einen Medianlinie zur anderen ziehen sieht, auch den Zweck, den in der Gegend des Afters aus nur vier oder fünf, übrigens aber sehr starken Fasern bestehenden dorsalen Nerven auf Kosten des ventralen zu verstärken. Doch habe ich dies nicht direct auf Querschnitten, wie beim Bursalnerven, verfolgen können.

** Bütschli beschreibt in den Seitenlinien zahlreiche, dem Bursalnerven dorsal anliegende Ganglienzellen. Solche finden sich aber nicht nur an der Eintrittsstelle der subcutanen Fasern in den Seitennerv, sondern auch schon vorher eingeschaltet in ihren Verlauf in der Subcuticula, ziemlich häufig in der Gegend des Afters, spärlicher weiter vorn (s. Taf. III rechte Seite, Taf. IV rechte Seite, Taf. V linke Seite *δ*). Beson-

Scheide des Spiculums gefundene, stets aus vier Fasern bestehende Nerv; cf. ferner meine neue Arbeit, in der ich eine ganz andere Ansicht über seinen Ursprung ausspreche!! Jetzt folgt ein Satz über die Versorgung der Schwanzpapillen. Dann fährt Herr Dr. Joseph wieder in Übereinstimmung mit meiner Arbeit fort:]

Der früher erwähnte mittlere in manchen alten [!] Exemplaren mehr rechts oder links davon, also unsymmetrisch gelagerte Strang, die directe Fortsetzung des Bauchnerven, besteht meist aus nur lose verbundenen Fasern, von denen zwei oder drei ebenfalls in der Subcuticularschicht noch nachträglich zu den Bursalnerven stoßen, während andere Fasern die Richtung nach hinten beibehalten. Mehrere aus den, den Bursalnerven in seinem ganzen Verlaufe begleitenden, uni- und bipolaren Ganglienzellen kommende Fasern biegen dorsalwärts und dann medialwärts ab, um in den Nervus dorsalis einzutreten. [Dies habe ich nie beobachtet.]

Die Zahl der Nerven, welche die Gegend hinter dem After nach allen Richtungen, auch von einer Medianlinie zur gegenüberliegenden durchziehen, ist sehr ansehnlich. Viele sind durch einzelne, mehrere durch paarweise, selten zu dreien angelagerte Ganglienzellen ausgezeichnet. [Dies ist eine kurze Zusammenfassung des bei mir jetzt folgenden Abschnittes.]

[Diesen Abschnitt vergleiche oben bei ***.]

ders zahlreich treten sie aber beim Übertritt der sechs Nerven auf (s. Taf. III linke Seite δ). Oft begegnet man mehreren Ganglienzellen in einer und derselben Faser (s. Taf. V linke Seite δ); hin und wieder finden sich zwei in Nerven auslaufende Ganglienzellen dicht neben einander so, daß sie sich mit ihren Scheiteln berühren (s. Taf. IV rechte Seite δ). Nicht Recht hat Bütschli, wenn er angibt, daß sämmtliche Fasern, sobald sie aus der Subcuticula zu den Seitennerven treten, zu Ganglienzellen anschwellen. Man sieht eben so oft die Verbindungsfasern direct in den Bursalstrang übergehen (s. Taf. III rechte Seite, Taf. IV rechte Seite, Taf. V linke Seite). Vom Bauchstrange biegen sie in den bei Weitem meisten Fällen ohne Vermittlung einer Ganglienzelle ab. Eine einzige Ganglienzelle findet sich in der ventralen Medianlinie, an der Theilungsstelle des Bauchstranges, welche deutlich zwei Nerven in die Subcuticula sendet (s. Taf. VI δ).

*** Ebenso als ein N. recurrens des Bauchnerven ist wohl der aus vier Fasern bestehende, bisher übersehene Nerv zu betrachten, der sich in der Subcuticula des Spiculums an der Außenseite hinzieht (s. Taf. V-VII p). Es ist höchst wahrscheinlich, daß diese vier Fasern von dem getheilten, ventral an beiden Seiten des Mast-

darms liegenden Bauchstrange sich abzweigen und in der Subcuticula des Mastdarms bis zu dem aus letzterem sich ausstülpenden Spiculum ziehen, da die Zahl der Fasern der getheilten ventralen Nerven kurz hinter dem After, wo er ventral zu beiden Seiten der dorso- und latero-ventralen Musculatur liegt (s. Taf. III rechte Seite *n*), jederseits deutlich auf etwa sieben bis acht verringert erscheint, und ich von dem ventralen Nerven nach seiner Theilung nie mehr als 2 oder 3 Nerven abgehen sah (s. Taf. III u. IV rechte Seite *n*) ***. Von diesen übrig bleibenden sieben oder acht Nerven treten, wie gesagt, etwa sechs in die Seitenlinie über, der Rest zieht sich bis tief in die Schwanzspitze hinein. Ich habe dies zwar nicht direct verfolgen können, wohl aber habe ich auf Querschnitten noch sehr weit hinter dem After Nerven getroffen, die wohl nur auf jenen Ursprung zurückzuführen sein dürften. So beobachtete ich in der Gegend des Zusammentrittes der Seitenlinien mit der ventralen Medianlinie deutlich in letzterer den Querschnitt eines Nerven (s. Taf. II *n*) und in dem dorsalen Theile der ersteren einen anderen, wie er der Subcuticula zueilte, offenbar um in die an dieser Stelle übrigens noch nervenfreie, dorsale Medianlinie einzutreten (s. Taf. II rechte Seite *n*). In derselben Gegend sah ich in der Seitenlinie noch eine Ganglienzelle, welche einen Fortsatz zu der Papille schickte, und aus der benachbarten Papille einen Nerven heraustreten und der Seitenlinie zustreben (s. Taf. II linke Seite δ und *n*).

Die Nerven und Ganglienzellen werden durch Picrocarmin sehr wenig gefärbt und treten dadurch stets sehr characteristisch hervor.

Auch noch weit hinter dem After bis zur Schwanzspitze hin erscheinen auf Querschnitten Nerven, mehrere quer, andere in der Längsachse oder schief durchschnitten. In der Gegend des Zusammentrittes der Seitenlinien mit der Bauchlinie sind in der Subcuticularschicht noch Nerven wahrnehmbar, von denen mehrere, wie aus Serien gelungener, senkrechter oder schiefer Längsschnitte hervorgeht, schließlich dorsalwärts laufen, um die Medianlinie zu erreichen und in den Endtheil des Nervus dorsalis einzutreten.

[Im Anfange seiner Mittheilungen über das Nervensystem ist Folgendes zu lesen:]

Die Nerven erscheinen hierbei [d. i. durch Picrocarmin] nur schwach gefärbt im Vergleich zu der intensiven Färbung anderer Gewebe.

Ich bitte darauf zu achten, wie die Bemerkungen des Herrn Dr. Joseph mit meiner Arbeit nicht nur oft im Wortlaut fast genau übereinstimmen, sondern wie die Thatsachen auch in derselben Reihenfolge, ausgenommen einige wenige Umstellungen, aufgeführt werden, und wie genau nur die in meiner Dissertation stehenden Beobachtungen über das Schwanzende des ♂, nur in etwas verkürzter Form, hergezählt werden, während ich selbst durch meine Untersuchungen der letzten vier Monate zu vielen neuen wesentlichen Resultaten gekommen bin, manche der damals ausgesprochenen Ansichten geändert und in meiner neuen Arbeit, die ich jetzt im Begriff bin zu veröffentlichen, einige Umstellungen der früher angeführten Thatsachen vorgenommen habe.

Was Herr Dr. Joseph sonst noch über das Nervensystem, besonders des Kopfendes, und über das von ihm durch Injection des Darms gefundene Saftstromsystem bemerkt, sind seit Schneider's, Leuckart's und Bütschli's Untersuchungen desselben Gegenstandes längst bekannte Thatsachen.

Ich überlasse es dem Leser den Schleier über dem Dunkel dieser wunderbaren Übereinstimmung zwischen meiner im Mai der hiesigen philosophischen Facultät vorgelegten Arbeit und den im September verfaßten Notizen des Herrn Dr. Joseph zu lüften.

Breslau, den 28. November 1882.

6. Über die Art der Gattung Branchiobdella Odier auf den Kiemen des Flusskrebses (Astacus leptodactylus Eschh.).

Vorläufige Mittheilung.

Von A. Ostroumoff, Assistent an der Universität Kasan.

Durch Henle[1] wurde im Jahre 1835 das Vorkommen zweier an Flußkrebsen (*Astacus fluviatilis* Rond.) parasitirenden Arten von *Branchiobdella* constatirt, die eine an den Kiemen — *Br. Astaci* Odier, die andere aber an der unteren Fläche des Körpers — *Br. parasita* Henle.

Im Jahre 1865 hat Dr. Dorner[2] anatomische Erläuterungen der erwähnten Schmarotzer gegeben.

Im Anfange des vorigen akademischen Jahres forderte mich Herr Professor Salensky zur anatomischen Bearbeitung der benannten Art auf. Die Durchmusterung der systematischen und anatomischen Kennzeichen der mir vorliegenden Art nach der Beschreibung der westeuropäischen Arten ergab eine vollkommene Verschiedenheit.

---

[1] Müller's Archiv für Anatomie und Physiologie.
[2] Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, 15. Bd.

Auf den in der Umgegend von Kasan vorkommenden Krebsen (*Astacus leptodactylus*) konnte ich nur einen Parasiten aus der Gattung *Branchiobdella*, der auf den Kiemen lebt, finden.

Die systematischen Verschiedenheiten der osteuropäischen und der westeuropäischen Formen, die sich bei meinen Untersuchungen herausgestellt haben, sind folgende:

1) Die Kauwerkzeuge, bekanntlich aus zwei Kiefern bestehend, von denen der obere fast dreimal größer als der untere ist. Bei den jüngeren Exemplaren ist die Basis des Kiefers kleiner, als die Höhe desselben, bei den erwachsenen sind beide Dimensionen gleich, indem der Kiefer ein annähernd gleichseitiges Dreieck darstellt und nur bei einigen die Basis die Höhe um etwa 0,02 mm übertrifft. Die Kiefer haben keine seitlichen Zähne.

2) Die hintere Abtheilung jeder Hälfte des Gehirns zerfällt in zwei Ganglien, die mit einander wie auch mit den vorderen Nervensträngen durch Commissuren in Verbindung stehen.

In dem Theile, den man wohl als Kopf bezeichnen darf, finden wir sympathische Ganglien, die durch Commissuren mit dem Gehirn in Verbindung stehen. (Wahrscheinlich sind die von Dorner als Speicheldrüsen gedeuteten Gebilde nichts Anderes als die so eben angeführten Ganglienzellen; a. a. O. p. 447.)

3) Die Samenfäden bestehen aus einem 0,09 mm messenden spiralförmigen und einem 0,31 mm fadenförmigen Theil, zwischen beiden aber aus einem protoplasmatischen Theil in Form eines Kegels, der bei der Tinction sich intensiv färbt. Der Penis ist mit Häkchen wie auch mit einer blasenförmigen Auftreibung versehen.

Daher folgt beim Vergleich der von Dorner gegebenen Kennzeichen für die beiden Arten *Br. parasita* und *Br. Astaci*, daß unsere Art der ersten näher steht, obgleich sie auf den Kiemen, d. h. auf demselben Platze wie *Br. Astaci*, parasitirt. Die letzte hat noch Gemeinsames mit der unsrigen, indem ihre beiden Kiefer nicht gleicher Größe sind, wenigstens nach der Bezeichnung Odier's: une bouche armée de deux mâchoires cornées, triangulaires, dont la supérieure plus grande[3]. Doch wird solcher Bau der Kiefer bei der *Br. Astaci* von H. Dorner nicht erkannt[4].

Die so eben constatirten Merkmale der beschriebenen Art erlauben derselben mit einigem Recht einen Platz zwischen *Br. parasita* und

---

[3] Mémoire de la Société d'histoire naturelle de Paris. T. 1. 1883. p. 69.

[4] Solchen Widerspruchs wegen wäre es interessant, die anatomischen Angaben in Betreff der Arten der *Branchiobdella* auf dem *Astacus fluviatilis* zu verificiren.

der *Br. Astaci* im System mit dem Namen *Br. Astaci lepodactyli* anzuweisen. Die Odier'sche Art muß als *Br. Astaci fluviatilis* bezeichnet werden.

Kasan, 10. November a. St. 1882.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Zoological Society of London.

16th January, 1883. — The Secretary read a report on the additions that had been made to the Society's Menagerie during the month of December. — Mr. H. E. Dresser, F.Z.S., exhibited and made remarks on a specimen of *Merops philippensis,* which was said to have been obtained near the Snook, Seaton Carew, in August 1862. — Lieut.-Colonel Godwin-Austen, F.R.S., read the third and concluding of a series of papers on the shells which had been collected in Socotra by Prof. J. Bayley Balfour. The present portion treated of the freshwater shells of Socotra, which were stated all to belong to the genera *Planorbis*, *Hydrobia,* and *Melania*. Not a single bivalve was obtained. Four species were described as new, namely, *Planorbis socotrensis*, *P. Cockburni*, *Hydrobia Balfouri*, and *Melania Sclateri*. — Prof. E. Ray Lankester, F.R.S., read a paper on the right cardiac valves of *Echidna* and of *Ornithorhynchus*. Seven additional specimens of the latter animal had been examined since the author's former paper on this subject had been read, all of which, whilst showing interesting variations, agreed in the absence of the septal flap of the right cardiac valve. This character was shown to exist also in *Echidna*, and was therefore presumed to be a distinctive feature in the structure of the Monotremes. — A communication was read from Mr. F. Moore, F.Z.S., containing the description of some new genera and species of Asiatic Lepidoptera Heterocera. — A communication was read from Mr. G. B. Sowerby, jun., in which he gave the descriptions of five new species of shells from various localities. — P. L. Sclater, Secretary.

2. Società Entomologica Italiana.

Adunanza del 7 Gennajo, 1883. — Pirazzoli, Un cenno sull' habitat del *Carabus cavernosus* Friw. (con elenchi di coleotteri del gran Sasso d'Italia). — Emery, C., Alcune formiche della Nuova Caledonia (sp. n. *Camponotus Gambeyi*, *C. camelus*, *Polyrhachis exul*, *Leptomyrmex pallens*, *Iridomyrmex* sp., *Ectatomma fulgens*, *E. pulchellum*, *Myrmecia apicalis*, *Meranoplus Leveillei*). — Targioni Tozzetti, A., Studi sul cervello e le armature genitali degli Ortotteri. — Cavanna, Sugli Archipolipoda di Scudder. — Macchiati, La clorofilla negli Afidi. — Berlese, Saggio di una nuova classificazione degli Acari. — Bernhard Gerhard, Sulle forme mimetiche dei Lepidotteri. — Stefanelli, Sviluppo di insetti nella passata stagione. — Marchi, Grande sviluppo di *Ixodes* in una abitazione. — Bargagli, Nota biologica sul *Rhagium indagator*. — Fanzago, Trovamento del nido del *Geophilus flavidus*. — Catani, Raccolta di Coccinelle a Poggio Guadagni etc. — Il Segr. Cavanna.

3. Société Zoologique de France.

Dans sa dernière séance de décembre, la Société Zoologique de France a renouvelé comme suit son Bureau pour l'année 1883 :

Président:	Mr. J. Künckel d'Herculais.
Vice-Président:	- M. Chaper,
	- P. Mégnin.
Secrétaire général:	- Dr. R. Blanchard.
Secrétaires :	- J. Crazagnaire,
	- A. Mauxion,
	- H. Pierson.
Trésorier :	- Héron-Royer.
Archiviste :	- J. Deniker.

4. Avis.

Le Dr. J. Barrois informe les naturalistes, qu'il vient d'établir à Villefranche, dans un batiment situé à quelques minutes de la Station Zoologique — (reservée comme par le passé, aux recherches personelles) — un laboratoire spécialement destiné aux élèves, et dans lequel il donnera un cours jusqu'au mois de Mai prochain.

Mr. le Dr. Barrois y ajoute : »Nous avons actuellement à la Station Zoologique de Villefranche, un garde côte de l'état (Vapeur de 30 à 40 hommes d'équipage) pour opérer nos dragages. Nous invitons les naturalistes qui désireraient profiter de cet avantage, à se rendre à Villefranche de Fevrier en Avril, durée probable du sejour de ce navire à Villefranche.«

IV. Personal-Notizen.

Deutsche Universitäten: Berlin.

Zoologisches Museum. Universitätsgebäude *C*.

Director: Dr. Wilh. Peters, ordentl. Professor, Amtswohnung im Universitätsgebäude *C*.

Custoden: Dr. Jean Cabanis, (Titular-)Professor (Ornithologische Abtheilung), Alte Jacobstraße 103a *SW*.

Dr. Ed. v. Martens, außerord. Prof. (Mollusken, Crustaceen, Strahlthiere), Kurfürstenstr. 35 *W*.

Dr. H. Dewitz (Entomologische Abtheilung), Weißenburgerstr. 8 *N*.

Dr. F. Hilgendorf (Crustaceen, Würmer, anatomische Präparate), Albrechtstr. 12a *NW*.

Assistenten: Dr. Anton Reichenow (Abth. Wirbelthiere), Großbeerenstraße 52 *SW*.

Dr. Ferd. Karsch, Privatdocent (Entomolog. Abth.), Strelitzerstr. 13 *N*.

Herm. Kolbe (Entomolog. Abth.), Anklamerstr. 14 *N*.

Anatomisch-zootomische Sammlung. Universitätsgebäude *C*.

Director: Geh. Med.-Rath Dr. K. B. Reichert, ordentl. Professor, Louisenstraße 56 *NW*.

Prosector: Dr. Rob. Hartmann, außerord. Professor, Margarethenstr. 8 *W*.

Assistenten: Dr. Brösike, Werftstr. 5 *NW*.

Dr. Griese, Straußbergerstr. 3 *N*.

Physiologisches Institut. Dorotheenstr. 35 *NW.*

Director: Geh. Med.-Rath Dr. E. H. du Bois-Reymond, ordentl. Professor, Amtswohnung daselbst.

Assistenten: Dr. G. Fritsch, außerord. Professor, Landgrafenstr. 19 *W.*
Dr. H. Kronecker, außerord. Professor, Bülowstr. 12 *W.*
Dr. Sochaczewer, Krausnickstr. 21 *N.*

(Chemische Abtheilung.)

Assistenten: Dr. E. Baumann, außerord. Professor, Dorotheenstr. 35 *NW.*
Dr. C. Schotten, Dorotheenstr. 35 *NW.*

(Physikalische Abtheilung.)

Assistent: Dr. A. Christiani, außerord. Professor, Kurfürstenstr. 147 *W.*

Mineralogische Sammlung, Palaeontologische Abtheilung.

Director: Geh. Bergrath Dr. E. Beyrich, ordentl. Professor, Französische-straße 29 *W.*

Custos: Dr. W. Dames, außerord. Professor, Keithstr. 18 *W.*

Helsingfors. — Am 11. Mai 1882 wurden die Docenten Dr. J. A. Palmén (Zool. u. vergl. Anat.) und Dr. O. M. Reuter (Zool.) zu extraordinären Professoren in den betreffenden Wissenschaften an der Universität Helsingfors ernannt, ersterer auch nach dem Tode Prof. Mäklin's zum interimistischen Verwalter von dessen Amt.

Necrolog.

Am 1. November 1882 starb in Catania Prof. Andrea Aradas, welcher sich um die Kenntnis der Fauna des Golfs von Catania so wie um die Palaeontologie Siciliens vielfache Verdienste erworben hat.

Am 24. November 1882 starb zu London Herr Andrew Pritchard. Im Jahre 1804 geboren, erwarb er sich früh schon Verdienste um die Verbesserung der Microscope und war als Verfasser eines Handbuchs der Infusorien rühmlichst bekannt.

Am 8. Januar 1883 starb in Helsingfors der ordentl. Professor der Zoologie Dr. Fredrik Wilh. Mäklin. Er war am 21. Mai 1821 in Finland geboren, und seit 1867 Director des Zoologischen Museums der Universität Helsingfors. Bekannt als entomologischer, besonders als coleopterologischer Schriftsteller hat er die Darwin'sche Lehre aus zoogeographischen Gründen zu bekämpfen versucht.

Am 15. Januar starb Dr. Herm. Friedr. Stannius, früher Professor der Zoologie u. vergl. Anatomie in Rostock, nach langen und schweren Leiden. Außer durch seine Specialarbeiten war sein Name lange Zeit durch das von ihm in Gemeinschaft mit C. Th. E. von Siebold herausgegebene Handbuch der Zootomie äußerst populär. Die Herausgabe der zweiten Auflage unterbrach leider die langwierige Krankheit des verdienstvollen Mannes.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

VI. Jahrg. **19. Februar 1883.** No. 132.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 81—87. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Becher,** Zur Abwehr. 2. **v. Brunn,** Untersuchungen über die doppelte Form der Samenkörper von *Paludina vivipara.* 3. **Schulze,** *Trichoplax adhaerens,* nov. gen., nov. spec. 4. **Braun,** Zur Frage des Zwischenwirthes von *Bothriocephalus latus* Brems. V. 5. **Sluiter,** Über die bei den Oxyrhynchen vorkommende Maskirung. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Schulze,** Ein Schnittstrecker. 2. **Linnean Society of London.** 3. **Erklärung.** IV. **Personal-Notizen.** Berichtigung.

I. Litteratur.

18. Vertebrata.

(Fortsetzung.)

e) Mammalia.

Anderson, John, Catalogue of Mammalia in the Indian Museum, Calcutta. P. I. Primates, Prosimiae, Chiroptera and Insectivora. Calcutta, **1881.** 8⁰. (rec. 1882.) (XV, 223 p.)

Leboucq, H., De l'os central du carpe chez les Mammifères. in: Bull. Acad. Sc. Belgique, (3.) T. 4. No. 8. p. 220—230. — Ch. Van Bambeke, Rapport sur ce Mémoire. ibid. p. 170—172.

Landois, H., Über die Reduction der Zehen bei den Säugethieren durch Verkümmerung und Verschmelzung. in: Verhandl. nat. Ver. preuß. Rheinl. u. Westf. 38. Bd. Corresp.-Bl. p. 125—129.

Winge, Herluf, Om Pattedyrenes Tandskifte isaer med Hensyn til Taendernes Former. Med 1 Tav. Kjøbenhavn, 1882. 8⁰. Aftr. af Vidensk. Meddel. fra nat. Foren. Kjøbenh. 1882. p. 15—69.

Dobson, G. E., On the Homologies of the long Flexor Muscle of the Feet of Mammalia. in: Nature, Vol. 26. No. 672. p. 493. (Brit. Assoc.)

Gruber, Wenz., Über die drei Hauptvarianten des Musculus extensor dig. quinti proprius manus des Menschen und deren Vertheilung auf drei Gruppen von Genera und Species der Säugethiere als constante Muskeln. Mit 4 Taf. in: Dessen Beobacht. menschl. u. vgl. Anat. 3. Hft. p. 1—61.

Vulpian, .., Sur la sensibilité des lobes cérébraux chez les Mammifères. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 6. p. 270—274.

Golgi, G., Origine du tractus olfactorius et structure des lobes olfactifs de l'homme et d'autres Mammifères. in: Arch. Ital. Biol. T. 1. Fasc. 3. p. 454—462.

(Istituto Lombardo.)

Legal, Emmo, Zur Entwicklungsgeschichte des Thränennasengangs bei Säugethieren. Inaug.-Diss. Breslau, 1881. (Köhler). 8⁰. (32 p.) ℳ 1, —.

Barfurth, Dietr., Zur Entwicklung der Milchdrüse. Aus dem anatomischen Laboratorium in Bonn. Mit 1 Taf. Bonn, Habicht, 1882. 8⁰. (42 p.) *M* 1, —.

Gottschau, M., Über Nebennieren der Säugethiere, speciell über die des Menschen. Aus: Sitzgsber. Phys.-med. Ges. Würzburg, 1882. (5 p.)

Mitsukuri, K., On the Development of the Suprarenal Bodies in Mammalia. With 1 pl. in: Balfour, Studies Morphol. Laborat. II. p. 75—88.
(From: Quart. Journ. Microsc. Sc. — s. Z. A. No. 112. p. 276.)

Renson, Geo., De la spermatogénèse chez les Mammifères. Avec 2 pl. in: Archiv. de Biolog. T. 3. Fasc. 2. p. 291—334.

Barboza du Bocage, J. V., Liste des Mammifères envoyés de Caconda, Angola, par M. d'Anchieta. in: Jorn. Sc. Math. Phys. e Nat. Acad. Sc. Lisb. No. 33. p. 25—29.
(27 sp., 3 n. sp.)

Bartlett, Edw., On some Mammals and Birds collected by Mr. J. Hauxwell in Eastern Peru. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. II. p. 373—375.
(3 Mammals new to the former list and 15 Birds with 2 n. sp.)

Collett, Rob., Meddelelser om Norges Pattedyr i Aarene 1876—1881. in: Nyt Mag. f. Naturvid. 27. Bd. 2./3. Hft. p. 217—260.

Lataste, F., Mammifères nouveaux d'Algérie. Paris 1882. (31 p.) Extr. du Journal »Le Naturaliste« 1881/82.
(Suite. — 5 n. sp., du g. *Gerbillus*.)

Thomas, Oldf., On a small Collection of Mammalia from Central Mexico. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. II. p. 371—372.
(16 sp.)

Cope, E. D., New Marsupials from the Puerco Eocene. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Aug. p. 682—684.
(4 n. sp.; n. g. *Polymastodon*.)

Flower, W. H., On the Mutual Affinities of the Animals composing the Order Edentata. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. II. p. 358—367.

Thomas, Oldf., On a small Collection of Rodents from South-Western Africa. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. I. p. 265—267.
(10 sp., of which 1 is new.)

—— On a Collection of Rodents from North Peru. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. I. p. 98—111.
(16 sp. of which 3 are new.)

Héron-Royer, .., À propos des Bouchons Vagino-Utérins des Rongeurs. in: Zool. Anz. No. 119. p. 453—459. No. 120. p. 469—472.

—— Die Geschichte der Hufthiere. Nach Cope's Arbeiten auszüglich. in: Kosmos, von E. Krause, 11. Bd., 6. Jahrg. 5. Hft. p. 383—384.

Cope, E. D., On the Condylarthra. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. I. p. 95—97. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. July, p. 76—79.

Robin, A., Description de deux Chiroptères nouveaux [*Cynopterus Montani* et *Nycteris Revoili*]. Avec 1 pl. in: Ann. Scienc. Nat. Zool. (6.) T. 13. No. 2/4. Art. 2. (6 p.)

Petenyi, S. J., Chiroptera hungarica carnivora. in: Termész. Füzetek, 4. Bd. p. 329—330.

MacLeod, Jul., Contribution à l'étude de la structure de l'ovaire des Mammifères, ovaire des Primates. in: Archiv. Zoolog. Expériment. T. 10. No. 2. Notes, p. XXXI—XXXII.
(Archiv. de Biologie T. 2.)

Mivart, St. George, On the Classification and Distribution of the Aeluroidea. With figg. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. I. p. 135—208.

Über *Anaptomorphus homunculus* Cope. Auszug nach Cope's Aufsatz. in: Kosmos, von E. Krause, 11. Bd. 6. Jahrg. 4. Hft. p. 301—302.
(s. Z. A. No. 112. p. 276.)

Lemoine, ..., Sur l'encéphale de l'*Arctocyon Dueilii* et du *Pleuraspidotherium Aumonieri*, mammifères de l'Éocène inférieur des environs de Reims. in: Bull. Soc. Géol. France, (3.) T. 10. No. 5. p. 328—333.

Valentin, G., Beiträge zur Kenntnis des Winterschlafs der Murmelthiere. 27. Abtheil. in: Untersuch. Naturl. d. Mensch. v. Moleschott, 13. Bd. 1. Hft. p. 34—39.

Bos frontalis (Gayal), female and young figured. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. I. p. 233. pl. X.

Blum, J., Der Seebär. *Callorhinus ursinus*. (The fur seal.) in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 7. p. 193—200.

Nehring, A., Über einige *Canis*-Schädel mit auffälliger Zahnformel. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1882. No. 5. p. 65—68.

Klein, E., The Organ of Jacobson in the Dog. With 1 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 22. July, p. 299—310.

Howell, W. H., and F. Donaldson, Some observations upon the form of the pulse wave and the mean arterial pressure in a dog with patent ductus arteriosus. in: Stud. Biolog. Labor. J. Hopkins Univers. Vol. 2. No. 3. p. 381—384.

Darwin, Charl., On sexual selection with Dogs. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. II. p. 367—369.
Preliminary notice to Dr. Van Dycks communication:

Van Dyck, W., On the Modification of a Race of Syrian Street-Dogs by means of Sexual Selection. With a preliminary Notice by Charles Darwin. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. II. p. 367—370.

Ein milchgebender Ziegenbock. in: Kosmos, von E. Krause, 11. Bd., 6. Jahrg. 6. Hft. p. 468—469.

Bendire, Chas., On the eastward distribution of the Black-tailed Deer (*Cariacus columbianus*). in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 348—349.

Rütimeyer, L., Beiträge zu der Geschichte der Hirschfamilie. I. Schädelbau. in: Verhandl. naturforsch. Ges. Basel. 7. Th. 1. Hft. p. 3—61. — Apart: Basel, Schweighauser, 1882. 8°. (61 p.) *M* 1, 60.

Cervus megaceros, verheilte Knochen. s. Palaeontologie: Nehring.

True, Fred. W., On the rare Rodent, *Cricetodipus parvus* (Baird) Coues. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. 1881. (1882). p. 474.

Owen, Rich., Les Oeufs de l'*Echidna hystrix*. in: Archiv. Zoolog. Expériment. T. 10. No. 3. Notes, p. XLV—XLVI.
(Philos. Transact.)

Gaudry, A., Sur des débris de Mammouth trouvés dans l'enceinte de Paris. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 26. p. 1682—1683.

Schmidt, Max, Die Krankheiten der Elephanten. in: Zoolog. Garten. 23. Jahrg. No. 8. No. 234—236.

Nehring, A., Über das Ellbogenbein und das Wadenbein der Equiden. in: Naturforscher, 1882. No. 28. p. 272.
(Aus: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1882. No. 4. s. Z. A. No. 122. p. 510.)

Boas, J. E. V., Om flertaaede Heste. Med 1 Tav. Aftr. af Tidsskr. f. Veterinaer. And. R. 11. Bd. **1881.** p. 151—165. Mehrzehige Pferde. Mit 1 Taf. in: Deutsch. Zeitschr. f. Thiermedic. 1881. p. 266—280.

Der Wolfszahn der Pferde in Hinblick auf den genealogischen Zusammenhang der fossilen u. lebenden Equiden; nach A. Nehring. in: Kosmos, von E. Krause, 11. Bd. 6. Jahrg. 6. Hft. p. 463—465.
(s. Z. A. No. 122. p. 510.)

Galton, Franc., Conventional representation of the Horse in Motion. in: Nature, Vol. 26. No. 662. p. 228—229.

Marey, ., Tableau mobile des différentes attitudes du cheval à une allure quelconque. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 26. p. 1683.

Kessel-Zentsch, Frhr. von, Das Ardenner Pferd. Mit 1 Photogr. Breslau, Korn, 1882. (16 p.) *M* 1, —. (Sep.-Abdr. Aus: Schles. landwirthsch. Zeit. »Der Landwirth«, 18. Jahrg. 1882.)

Dugès, Alfr., Observations on four Mules in milk. (Translat.) in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 223—225.

Mivart, St. George, Notes on the Anatomy of *Erethizon dorsatus*. With 9 woodcuts. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. I. p. 271—286.

Harris, Vinc., Sur la présence des corpuscules de Pacini dans le Pancréas et dans les glandes mésentériques du Chat. in: Archiv. Zoolog. Expériment. T. 10. No. 1. Notes, p. IV.
(Quart. Journ. Microsc. Sc. — s. Z. A. No. 93. p. 497.)

Aldrich, Ch., Feline Development [habits]. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Sept. p. 738—739.

Cattaneo, Giac., Sugli organi riproduttori femminili dell' *Halmaturus Bennettii* (Sunto). in: Boll. Scientif. Maggi, Zoja etc. Anno 4. No. 1. p. 26—27.

Thomas, Oldf., On the African Mungooses [*Herpestinae*]. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. I. p. 59—93.

Peters, W., Eine neue Art von *Lagomys* von der Tschuktschenhalbinsel [*L. litoralis* n. sp.]. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1882. No. 6. p. 95—96.

Schmidt, Max, Fortpflanzung des schwarzen Maki, *Lemur niger*. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 6. p. 161—165.

Huet, J., Note sur le *Macroscelides Revoilii* du pays Çomalis. Paris, 1882. 8°. (14 p. 2 pl.)

Jentink, F. A., Revision of the *Manidae* in the Leyden Museum. in: Notes Leyden Museum, Vol. 4. No. 3, Note XXV. p. 193—209.
(7 sp.)

Christy, Rob. Miller, Badger in Essex. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Aug. p. 303—304.

Wetherby, A. G., The Occurrence of *Mephitis interrupta* Raf. in North Caroline. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Sept. p. 736—737.

Ramsay, E. P., Description of a supposed New Species of Rat [*Mus* (*Hapalotis*?) *Thomsoni* n. sp.] With fig. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 6. p. 763—765.

Forbes, W. A., On some Points in the Anatomy of the Great Anteater (*Myrmecophaga jubata*). With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. II. p. 287—302.

Owen, Rich., Description of Part of the Femur of *Nototherium Mitchellii*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Aug. p. 172—173.
(From Proc. Geol. Soc. London, 7. June.)

Scott, W. B., and H. F. Osborn, *Orthocynodon* [n. g.], an animal related to the Rhinoceros, from the Bridger Eocene. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 24. Sept. p. 223—225. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Oct. p. 332—334.

Camerano, Lor., Ricerche intorno all' anatomia di un Feto di *Otaria jubata* Forst. Con 5 tav. Torino, Loescher, 1882. 4⁰. (49 p.) Estr. dalle Mem. R. Accad. Sc. Torino, (2.) T. 35.

Pommerol, F., Recherches sur le Mouflon quaternaire (*Ovis antiqua*). Paris, 1882. 8⁰. (10 p., fig.) (Assoc. franç. avanc. Sc. Congrès d'Alger, 1881.)

Pleuraspidotherium. s. *Arctocyon Dueilii*: Lemoine.

Allen, Harrison, The muscles of the limbs of the Raccoon (*Procyon lotor*). in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. p. 115—144.

Cope, E. D., A new genus of Taeniodonta [*Taeniolabis sulcatus* g. et sp. n.]. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. July, p. 604—605.

Ford, Roger, Variety [cream-coloured] of the Mole. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. p. 263. — Aplin, Oliver V., ibid. Sept. p. 351.

Heape, Walter, On the Germinal Layers and Early Development of the Mole. in: Balfour, Studies Morphol. Laborat. II. p. 107—116.
(From: Proc. R. Soc. London. — s. Z. A. No. 122. p. 513.)

Kober, J., Studien über *Talpa europaea*. Mit 2 Taf. in: Verhandl. naturf. Ges. Basel, 7. Th. 1. Hft. p. 62—119.
(Taf. 1. Gebiß in Schnitten, Taf. 2. Uterinentwicklung.)

19. Anthropologie.

Record of recent Scientific Progress. Anthropology by O. T. Mason. in: Ann. Report Smithson. Instit. for 1880. p. 391—439.

Dawkins, W. Boyd, Address (Anthropolog. Department of Sect. D, Brit. Assoc.) [On the present phase of the inquiry into the antiquity of Man]. in: Nature, Vol. 26. No. 670. p. 434—437. — Übers. in: Naturforscher, 15. Jahrg. No. 39. p. 371—375.

Archiv für Anthropologie. Zeitschrift für Naturgeschichte u. Urgeschichte des Menschen. Hrsg. von A. Ecker, L. Lindenschmidt u. J. Ranke. 14. Bd. 2. Vierteljahrsheft. Braunschweig, Vieweg, 1882. 4⁰. ℳ 14, —.

Mittheilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien. 12. Bd. (N. F. 2. Bd.) 1. u. 2. Hft. Mit je 1 Taf. Wien. C. Gerold's Sohn, 1882. 4⁰. ℳ 12, —.

Rau, Charl., List of Anthropological Publications by —. 1859—1882. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. 1881. (1882). p. 455—458.

Darwin, Ch., The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex. 2. edit. revised and augm. London, Murray, 1882. 8⁰. (804 p.) 9 sh.

—— Die Abstammung des Menschen und die geschlechtliche Zuchtwahl. Übers. von J. V. Carus. 4. Aufl. Stuttgart, E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung (E. Koch), 1882. 8⁰. 10 Lfgn. à ℳ 1, —.

—— De afstamming van den mensch en de seksueele teeltkues. Uit het Engelsch vertaald en van aanteekeningen voorzien, benevens een nawoord op dezen druk door Dr. H. Hartogh Heys van Zouteveen. 2. goedkoope druk. 2 dln. Haarlem, J. J. van Brederode, 1882. 8⁰. (XIV, 399 p.; VIII, 534 p. met houtsneden. fl. 6, —.

Rieger, Konr., Über die Beziehungen der Schädellehre zur Physiologie, Psy-

chiatrie und Ethnologie. Würzburg, Stahel, 1882. 8⁰. (VII, 519 p.) ℳ 4, —.

Giacometti, Vinc., Il cranipolimetro. Con fig. in: Boll. scientif. Maggi, Zoja etc. Anno 4. No. 1. p. 1—8.

Kölliker, Th., Über das Os intermaxillare des Menschen und die Anatomie der Hasenscharte u. des Wolfsrachens. Mit 7 Taf. in: Nova Acta Acad. Caes. Leop.-Car. 43. Bd. No. 5. p. 325—396. 1882. 4⁰. ℳ 12, —.

Holl, M., Über die richtige Deutung der Querfortsätze der Lendenwirbel und die Entwicklung der Wirbelsäule des Menschen. Mit 4 Taf. u. 2 Tabell. in: Sitzgsber. Wien. Akad. Math.-nat. Cl. 3. Abth. 85. Bd. p. 181—232. ℳ 2, 50.

Leboucq, H., Le développement du premier métatarsien et de son articulation tarsienne chez l'homme. Avec 4 figg. in: Archiv. de Biolog. T. 3. Fasc. 2. p. 335—344.

Weber, Max, Over Coalescentia calcaneo-navicularis. Met 1 pl. in: Versl. en Mededeel. k. Akad. Amsterd. 18 D. 1. St. p. 121—133. — Apart: Amsterdam, J. Müller, 1882. 8⁰.

Giacomini, C., Variations des circonvolutions cérébrales chez l'homme (Suite et fin). Avec 8 fig. in: Arch. Ital. Biolog. T. I. Fasc. 3. p. 333—366.

Roth, M., Über einige Urnierenreste beim Menschen. Mit 1 Taf. Aus: Festschr. z. Feier d. 300jähr. Bestehens d. Univ. Würzburg gewidmet v. d. Univ. Basel, p. 63—87.

Flesch, Max, Anatomische Untersuchung eines microcephalen Knaben. Mit 3 Taf. in: Festschr. z. Feier d. 300jähr. Bestehens d. Univ. Würzburg Med. Fac. (31 p.)

Hasse, C., Erklärung über den Krause'schen Embryo. in: Arch. f. Anat. u. Entwicklgsg. 1882. 2./3. Hft. p. 203.
(Ist ein Vogel.)

Bogdanow, A., Изученіе череповъ и костей человѣка каменнаго вѣка etc. (Über Schädel u. Knochen der Menschen der Steinzeit.) Mit 4 Taf. (35 p.) (Aus: Извѣстіе?)

Haynes, Henry W., Some indications of an early race of men in New-England. in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 21. III. p. 382—390.

Breitenbach, W., Eine ethnologische Sammlung aus der süd-brasilianischen Provinz Rio Grande do Sul. Mit 1 Taf. in: Kosmos, von E. Krause, 11. Bd., 6. Jahrg. 4. Hft. p. 280—287.

20. Palaeontologie.

Trautschold, H., Ein Protest bezüglich der palaeontologischen Nomenclatur. in: Bull. Soc. Imp. Natural. Moscou, 1882. No. 1. T. 57. p. 79—83.

Mittheilungen aus dem königl. mineralogisch-geologischen und praehistorischen Museum in Dresden. 5. Hft. Nachträge zur Dyas II. von H. B. Geinitz u. Joh. Vict. Deichmüller. Mit 9 Taf. Kassel u. Berlin, Th. Fischer, 1882. 4⁰. ℳ 20, —.

Palaeontographica. Beiträge zur Naturgeschichte der Vorzeit. 29. Bd. 3. Folge, 5. Band, 1. Lief. Herausg. von W. Dunker u. K. A. Zittel. Cassel, Fischer, 1882. 4⁰. ℳ 20, —.

Quenstedt, F. A., Handbuch der Petrefaktenkunde. 3. Aufl. 2. Lief. Tübingen, Laupp, 1882. 8⁰. à ℳ 2, —.
(s. Z. A. No. 112. p. 279.)

Beiträge zur Palaeontologie Österreich-Ungarns und des Orients herausg. von E. von Mojsisovics und M. Neumayr. 2. Bd. 3. u. 4. Hft. Mit Taf. XIV—XXI u. XXII—XXX. Wien, A. Hölder, 1882. 4°. (p. 73—88; 89—159.)

(s. Z. A. No. 112. p. 279.)

Bornemann, J. G., Sur la classification des formations stratifiées anciennes de l'île de Sardaigne. Extr. du Compte rend. Congr. Géolog. internat. 2. Sess. Bologne. Avec 2 pl. (12 pl.)

Ringueberg, Eug. N. S., The Evolution of Forms from the Clinton to the Niagara Group. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Sept. p. 711—715.

Lindström, G., Anteekningar om Silurlagern på Carlsöarne. Med 1 Taf. in: Öfvers. K. Vet. Akad. Förhandl. Stockholm, 39. Årg., No. 3. p. 5—30.

Stache, G., Fragmente einer afrikanischen Kohlenkalkfauna aus dem Gebiete der West-Sahara. aus: Sitzgsber. kais. Akad. Wien, Math. nat. Cl. 86. Bd. 1. Abth. p. 118—124. — Apart: *M* —, 20.

Twelvetrees, W. H., On organic Remains from the Upper Permian Strata of Kargalinsk in Eastern Russia. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Aug. p. 174—175.

(From Proc. Geol. Soc. London, 21. June, 1882.)

Bornemann, G., Sul Trias nella parte meridionale dell' isola di Sardegna. Con 2 tav. Estr. dal Bull. Comit. Geol. 1881. No. 7/8. (10 p.)

Bruder, Geo., Neue Beiträge zur Kenntnis der Juraablagerungen im nördlichen Böhmen. Mit 3 Taf. in: Sitzgsber. kais. Akad. Wien, Math.-nat. Cl. 1. Abth. 85. Bd. 3./5. Hft. p. 450—489. — Apart: *M* 1, 40.

Wähner, Frz., Beiträge zur Kenntnis der tieferen Zonen des unteren Lias der nordöstlichen Alpen. 1. Th. Mit 8 Taf. in: Beitr. z. Palaeontol. Österr.-Ung. von Mojsisovics u. Neumayr, 2. Bd. 3. Hft. p. 73—85.

(Mit 14 neuen Formen.)

McGee, W. J., and R. E. Call, The Löss and associated Deposits of Des Moines, Iowa. With 1 pl. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 24. Sept. p. 202—223.

Hochstetter, Ferd. von, Fünfter Bericht der praehistorischen Commission der math.-nat. Classe der kais. Akad. d. Wiss. über die Arbeiten im Jahre 1881. 1. Die Lettenmaierhöhle bei Kremsmünster. Mit 1 Taf. in: Sitzgsber. Wien. Akad. Math.-nat. Cl. 1. Abth. 85. Bd. p. 84—89. — Apart: *M* —, 40.

Szombathy, Jos., Fünfter Bericht etc. 2. Über Ausgrabungen in den mährischen Höhlen im Jahre 1881. Mit 1 Taf. ibid. p. 90—107. — Apart: *M* —, 60.

Nehring, Alfr., Über die letzten Ausgrabungen bei Thiede, namentlich über einen verwundeten und verheilten Knochen vom Riesenhirsch. (Sep.-Abdr. aus: Verhandl. Berlin. Anthropol. Ges. 1882. Hft. 4.) — Auszug. in: Naturforscher 15. Jahrg. No. 42. p. 399—401.

Kiesow, J., Über Cenomanversteinerungen aus dem Diluvium der Umgegend Danzigs. in: Schrift. naturf. Ges. Danzig, 5. Bd. 3. Hft. p. 236—241.

Schaaffhausen, H., Über neuere Funde diluvialer Thierreste im Rheinthal. in: Verhandl. nat. Ver. preuß. Rheinl. u. Westf. 38. Bd. Sitzgsber. p. 230—233.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Zur Abwehr.

Von Dr. Ed. Becher in Wien.

In No. 124 und 125 des Zoologischen Anzeigers beehrt Herr Meinert in einem Aufsatz »Die Mundtheile der Dipteren« meine Arbeit »Zur Kenntnis der Mundtheile der Dipteren«, und zwar jenen Theil derselben, der gegen seine Ansicht betreffs der Deutung der Mundglieder gerichtet ist, mit einer Replik. Ich beabsichtige durchaus nicht diese Replik Punct für Punct durchzunehmen und von meinem Standpunct aus zu beleuchten, doch möge mir Herr Meinert gestatten drei Puncte derselben kurz zu besprechen, die dieselbe hinlänglich characterisiren werden. —

Bei Besprechung des »ersten Punctes« citirt M. eine Stelle meiner Arbeit, doch nur zur Hälfte, während er die dazu gehörige zweite Hälfte des betreffenden Absatzes als Punct für sich anführt. Aus diesem halben Citat leitet er dann zum Theil die Behauptung ab, ich hätte übersehen, daß er in dem französischen Citat von inneren Verlängerungen spreche, während er doch die äußeren Verlängerungen als Scalpella und Cultelli bezeichne; da ich aber ausdrücklich sage, er nennt deren Processus Scalpella und Cultelli, und nicht: er nennt diese Verlängerungen Scalp. und Cult., so geht daraus hervor, daß ich sehr wohl weiß, daß er nur die äußeren Verlängerungen, die er ja als Processus bezeichnet, als Homologa der Ober- und Unterkiefer betrachtet. Daß ich mich in der Deutung der beiden citirten Figuren getäuscht, will ich gern zugeben, möchte aber bei neuerlicher Betrachtung der Fig. in diesen selbst eine Entschuldigung für diesen Irrthum finden. — Zur Widerlegung meiner Deutung der Mundtheile der Pupiparen sagt Herr Meinert: »Doch um hier urtheilen zu können, muß ich jedenfalls einen gütigeren Blick, eine klarere Auffassungsweise der Grundbegriffe selbst, ein genaues Studium des Details und ein sorgfältigeres Lesen anderer Verfasser, kurz eine weit wissenschaftlichere Behandlung der ganzen Materie fordern.« Eine Ansicht dadurch zu widerlegen, daß man den Vertreter derselben hinsichtlich seiner Urtheilsfähigkeit herabsetzt, ist allerdings sehr einfach, kann aber auch auf den Unbefangenen nur einen höchst sonderbaren Eindruck machen; sachlich ist diese Art der Replik gewiß nicht. —

Besonders merkwürdig ist aber der letzte Absatz des citirten Artikels. Durch einen — im ersten Momente allerdings sinnstörenden —

Druckfehler begünstigt, sucht Herr M. »eine mir eigne Auffassung der Mundtheile« in meine Arbeit hineinzulesen und schiebt mir die Ansicht unter, ich hielte dafür »daß das zweite Paar Mundtheile der Dipteren geradezu nur ein Theil des Paares sei, welches gewöhnlich das dritte genannt wird«. Pag. 9 [109] l. c. steht allerdings »die Taster der Unterlippe statt Unterkiefer; da ich aber, was M. selbst zugibt, früher (p. 6 [106]) ausdrücklich sage: »Die Theile, die im vollkommensten Falle vorkommen, sind, den der kauenden Insecten entsprechend, folgende: Oberlippe, Oberkiefer, Unterkiefer mit ihren Tastern, Unterlippe mit ihren umgestalteten Tastern und ..... die Stechborste«; da ferner im speciellen Theil fortwährend von Unterkiefertastern die Rede ist und sie stets als solche beschrieben sind; da endlich nirgends eine Stelle zu finden ist, in der ich, wie Herr M. will, der Unterlippe zwei Tasterpaare zuerkenne, was ich doch ausdrücklich zu sagen kaum unterlassen hätte, wenn ich je dieser Ansicht gewesen wäre, so ist mir unbegreiflich, wie man bei unbefangenem Lesen meiner Arbeit diesen so offenkundigen Druckfehler — wenn er sich auch in der Tafelerklärung nochmals findet — für bare Münze nehmen kann und möchte ich nun von Herrn M. fordern, und vielleicht mit mehr Recht, was er von mir fordern zu müssen glaubt: »einen gütigeren Blick und ein sorgfältigeres Lesen anderer Verfasser«.

Wien, am 5. December 1882.

2. Untersuchungen über die doppelte Form der Samenkörper von Paludina vivipara.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von Max v. Brunn, Stud. phil. in Leipzig.

»Der Inhalt des Hodens, also die Samenmasse, hat die *Paludina vivipara* berühmt gemacht, da sie nach den Untersuchungen v. Siebold's zweierlei, von einander bestimmt verschiedene Arten von Spermatozoen besitzt, wodurch sie sich von allen übrigen auf ihre Spermatozoidenformen erforschten Thieren unterscheidet.« Dieser von Leydig in seiner trefflichen Arbeit »Über *Paludina vivipara*« Zeitschr. f. wiss. Zool. 1850 ausgesprochene Satz umfaßt im Allgemeinen alle bisherigen Kenntnisse über die Samenflüssigkeit dieses Hauptvertreters der Süßwasser-Prosobranchier. Leydig selbst verfolgte die Spermatogenese bei *Paludina vivipara* mit Glück weiter und constatirte dadurch noch unumstößlicher die völlig von einander unabhängige Bildung beider Spermatozoïdenformen. — Eine genauere Erforschung

des Gegenstandes unternahm neuerdings Math. Duval, der sich jedoch ebenfalls auf die bloße Constatirung des längst bekannten Thatbestandes beschränkte. — Ohne von dieser Arbeit Kenntnis zu haben begann ich im April d. J. meine diesbezüglichen Untersuchungen, deren wesentlichste Resultate ich hiermit bekannt zu machen wage.

Das Hauptziel meiner Bestrebungen war, einen Aufschluß über die Bedeutung der beiden Samenkörper-Formen zu gewinnen, der bisher noch völlig fehlte.

Bevor ich meine Ansicht über diesen Punct weiter entwickele, scheint es mir passend, einige Ergebnisse über die Bildung der Samenkörper selbst mitzutheilen.

Ich nenne mit früheren Beobachtern die beiden Formen: 1) die haarförmige, 2) die wurmförmige. Beide Formen entwickeln sich chronologisch und topographisch gleichmäßig in wesentlich gleicher Weise.

Die Kerne der Spermatoblasten entstehen nicht, wie Duval angibt, endogen in der Mutterzelle, sondern durch rege Kerntheilung. Meine diesbezüglichen Beobachtungen stimmen sehr wesentlich mit denen Blomfield's bei *Helix* überein. Die wurmförmigen Samenkörper besitzen einen Achsenfaden, der durch Verschmelzung der ursprünglich getrennten, sehr langen Cilien der Samenzelle entsteht. Diese Cilien scheinen aus dem Kern zu entspringen, ihre Enden bleiben am fertigen Samenkörper unverschmolzen als terminaler Wimperbüschel bestehen. Der von Duval in den Umbildungsstadien der Spermatoblasten als Kern bezeichnete Körper erscheint als Kunstproduct, erzeugt durch zu intensive Einwirkung von Reagentien, besonders von Überosmiumsäure. Auf diese Berichtigung glaube ich besonderen Nachdruck legen zu müssen, da der Duval'sche Kern unbedingt zu einer falschen Auffassung führen muß.

Im Gegensatz zu Duval's Behauptung der Bildung der Samenkörper ohne Betheiligung des Kernes der Samenzelle möchte ich vielmehr die Umbildung des Kernes der Samenzelle zur Hauptmasse des Kopfes und des Mittelstückes feststellen. Einen Nebenkern vermochte ich nicht zu erkennen.

Meinem Versuch einer Deutung der vorliegenden, eigenthümlichen Verhältnisse dienen als Basis folgende Beobachtungen:

Beide Samenkörperformen werden mit einander vermischt in das Weibchen übertragen. Sie gelangen durch die lebhafte Flimmerung der Samenrinne des Uterus gemeinsam in das diesen beschließende Recept. semin. Hier tritt jedoch eine Scheidung ein! Die haarförmigen wandern in Menge weiter im unteren Theile des Oviducts bis zur Einmündungsstelle der Eiweißdrüse in diesen — die wurmförmigen

hingegen bleiben sämmtlich im Recept. semin. zurück. Da nun das Ei, ausgestattet mit einem reichen Eiweißmaterial und durch eine Art Chorion völlig abgeschlossen in jenes eintritt, so ist den wurmförmigen Samenkörpern jede Gelegenheit genommen, das Ei zu befruchten. Mit diesem Befunde stimmt der weitere völlig überein, daß ich bei sorgfältigen Vorsichtsmaßregeln innerhalb der Eihaut neben den oft sehr zahlreich im Eiweiß suspendirten haarförmigen Spermatozoen in keinem Falle auch nur einen einzigen wurmförmigen Samenkörper auffinden konnte. Die betreffenden Beobachtungen bestätigten sich zu allen Jahreszeiten.

Damit ist der Beweis erbracht, daß auch bei *Paludina vivipara* die Befruchtung der Eier nur durch eine — die haarförmige — Art von Spermatozoen geschieht.

Eine physiologische Bedeutung der wurmförmigen Samenkörper habe ich nicht auffinden können; hingegen ist es mir gelungen, eine bestimmte Auffassung ihres morphologischen Characters zu gewinnen, als deren Stütze ich weitere, neue Thatsachen anführen kann.

Die Vergleichung der histologischen Verhältnisse des Hodens der *Paludina vivipara* mit denen der Zwitterdrüse verschiedener Pulmonaten verschaffte mir die Überzeugung, daß es sich hier um ein nahes phylogenetisches Verhältnis beiderlei Geschlechtsdrüsen zu einander handele. Wie in der Zwitterdrüse sich Spermatozoen und Eier mehr oder weniger gleichzeitig neben einander entwickeln, so im Hoden der *Paludina vivipara* die beiden Formen von Samenkörpern. Ich stehe nun nicht an, die wurmförmige Art dieser beiden in Beziehung zu setzen zu den zu Eiern entwickelten Keimzellen der Zwitterdrüse. Während in dieser die Keimzellen sich im hermaphroditischen Sinne theils zu Eiern — durch bloßes Wachsthum —, theils zu Spermatozoen — durch Wachsthum und daran geknüpfte rege Theilung — entwickeln, so findet im Hoden eine Metamorphose aller Keimzellen im männlichen Sinne statt. Bei *Paludina vivipara* nun vollendet nur ein Theil der Elemente seine Entwicklung zu Spermatozoen, ein anderer jedoch durchläuft nicht die ganze Reihe der Kerntheilungen, durch welche die definitiven Samenzellen entstehen, sondern bleibt auf einer bestimmten Stufe der Theilung stehen. Nehmen wir nun an, daß dieser Punct mehr und mehr zurückverlegt würde, so würde schließlich die betreffende Anzahl von Keimzellen überhaupt keine Theilung mehr eingehen und durch bloßes Wachsthum — wie in der Zwitterdrüse — zu Eiern werden.

Der Hoden der *Paludina vivipara* stellt sich somit dar als ein im phylogenetischen Umbildungsproceß zur Zwitterdrüse begriffenes Organ.

Daß *Paludina vivipara* in dieser Beziehung unter den Prosobranchiern nicht ganz vereinzelt dasteht, bewies mir folgende Entdeckung: Der Hoden von *Ampullaria* enthält gleichfalls zwei Formen von Samenkörpern, die typisch genau dieselben Verschiedenheiten zeigen, wie die der *Paludina vivipara*. — Untersuchungen über die Spermatogenese bei *Ampullaria*, mit denen ich noch beschäftigt bin und die ich an lebendem Material vervollständigen zu können hoffe, bestätigen meine ausgesprochene Deutung der Verhältnisse mehr und mehr. — Es dürfte die Hoffnung vielleicht berechtigt sein, unter Hinzuziehung der histologischen Verhältnisse der Geschlechtsdrüsen zu den übrigen Eigenthümlichkeiten gewisser Prosobranchier eine systematische Anlehnung gewisser Pulmonatengruppen an jene wahrscheinlich machen zu können.

Leipzig, 22. December 1882.

3. Trichoplax adhaerens, nov. gen., nov. spec.

Von Franz Eilhard Schulze in Graz.

In den Seewasseraquarien des Zoologischen Institutes der Universität Graz lebt ein bisher noch nicht beschriebenes Thier, dessen Organisation und Lebenserscheinungen mir ein so gründliches und lange fortgesetztes Studium zu erfordern scheinen, daß ich, der ich augenblicklich mit Arbeiten ganz anderer Art vollauf beschäftigt bin, voraussichtlich erst nach längerer Zeit zum Abschlusse meiner Untersuchungen über dasselbe gelangen werde. Ich erlaube mir daher schon jetzt des mannigfachen Interesses wegen, welches diese sonderbare Thierform bietet, über die Ergebnisse meiner bisherigen Beobachtungen kurz zu berichten, indem ich mir eine ausführliche, mit genaueren Abbildungen versehene Mittheilung für eine spätere Zeit vorbehalte.

Das grauweißliche, schwach durchscheinende Wesen stellt eine nur einige Millimeter breite und gleichmäßig dünne (circa 0,02 mm dicke) Platte von ganz unregelmäßiger und großem Wechsel unterliegender Gestalt dar. Mit seiner unteren Fläche irgend einer festen Unterlage dicht angeschmiegt, gleitet es langsam dahin und erfährt dabei fast beständig Wandelungen der Form, welche an diejenigen gewisser Rhizopoden, z. B. *Pelomyxa*, erinnern. Die im Ruhezustande unregelmäßig rundliche, selten ganz kreisförmige Platte zieht sich etwa an einer Seite lappenförmig aus. Ein solcher Zipfel kann sich dann unter allmählicher Dehnung und Verschmälerung bis zu einem 20 mm und darüber

langen dünnen Faden ausstrecken, welcher, verschiedene Biegungen und Schleifen bildend, schließlich eine auffallende Ähnlichkeit mit gewissen persischen oder türkischen Schriftzeichen aufweist. Eben so gut können aber auch an zwei oder mehreren Partien des Scheibenrandes lappenartige Vorsprünge verschiedener Gestalt hervorwachsen, bis eine ganz unregelmäßig viellappige Figur entsteht. Weitere Verästelungen solcher primären Fortsätze pflegen jedoch nicht vorzukommen. Zu manchen Zeiten stellen fast sämmtliche Individuen, welche an den Glaswänden ein und desselben Aquariums umherkriechen, einfache rundliche Scheiben, zu anderen Zeiten dagegen solche langgezogene Fäden dar, wie ich sie eben beschrieb; ohne daß sich bisher die Ursachen dieser verschiedenen und, wie es scheint, periodisch eintretenden Zustände ermitteln ließen. Ein selbständiges freiwilliges Loslösen von der Unterlage oder gar ein actives Schwimmen habe ich niemals beobachtet. Es ist sogar ziemlich schwer, die weichen, leicht zerreißlichen Thierchen unversehrt von der Glaswand abzuheben. Mittels irgend welcher fester Instrumente, wie Scalpelle, Nadeln u. dgl. zerreißt man die Platte gewöhnlich, ehe man sie freimacht, und erhält dann nur einzelne Fetzen zur Untersuchung. Eine gute Methode, um die Thiere ganz unversehrt auf den Objectträger zu bringen, besteht darin, mit einem mäßig starken Wasserstrome, etwa aus einer hoch gefüllten Pipette oder Glasröhre, das Thier von seiner Unterlage stoßweise abzuspülen, darauf mit der Glasröhre aufzufangen, und auf den Objectträger zu übertragen.

Gewöhnlich kriechen die Thierchen mit beträchtlichen Contractionen des ganzen Körpers und unter beständigem Wechsel der Gestalt so langsam, daß man ihre Bewegung mit unbewaffnetem Auge kaum wahrnimmt. Doch kann man den zuletzt zurückgelegten Weg in der Regel aus der von organischen Partikelchen mehr oder weniger vollständig gereinigten Zugstraße erschließen; und mit Hilfe einer guten Lupe auch die Bewegungen selbst unmittelbar beobachten. Dabei nimmt man dann auch wahr, daß sich der Rand der Platte hie und da in niedrigen Falten erhebt, deren trichterförmige, von der Unterseite gebildete Höhlung mit ihrer Öffnung nach außen, mit der Spitze centralwärts gekehrt ist. —

Bringt man nun aber ein mittels eines Wasserstrahles von der Aquariumwand abgelöstes Thierchen unter das Microscop, so bemerkt man sofort schon bei geringer, etwa 300facher Vergrößerung, daß die ganze Oberfläche flimmert, und daß dicht unter der Oberseite in dem Körperparenchym zahlreiche stark lichtbrechende Kugeln von 5—8 μ Durchmesser in durchaus einschichtiger Lage und ziemlich gleichmäßiger Vertheilung vorkommen. Zwischen den Flimmerhaaren

finden sich oft hie und da am Rande der Scheibe kleine schmale hyaline Höcker oder Papillen von mäßig starkem Lichtbrechungsvermögen, kleinen lappenförmigen Pseudopodien gleichend, welche vielleicht zur gelegentlichen Anheftung dienen. Vergeblich sucht man jedoch nach einer als Mundöffnung zu deutenden Einrichtung oder irgend welchen Organen, durch deren Lagerung entweder eine bilaterale Symmetrie oder auch nur eine Unterscheidung von vorn und hinten, rechter und linker Seite, oder etwa eine radiäre Symmetrie angedeutet würde.

Studirt man unter Anwendung stärkerer Vergrößerung die bei den schon erwähnten Randfalten in der Profilansicht sich präsentirende Unterfläche, so bemerkt man, daß auch auf dieser zahlreiche Flimmerhaare vorkommen und einen nach innen, d. h. unter die Platte führenden Wasserstrudel erregen. Jene verhältnismäßig großen, stark lichtbrechenden Kugeln, wie sie stets unter der Oberfläche in großer Menge wahrzunehmen sind, reichen nur bis zum Rande, in dessen Nähe manche von etwas geringerem Durchmesser gefunden werden. An der Unterseite der Platte aber fehlen sie vollständig. Statt ihrer werden dort gelegentlich kleinere und weit schwächer lichtbrechende hyaline Kugeln bemerkt, welche aber von jenen wesentlich verschieden zu sein scheinen.

Wegen der totalen Bewimperung und der plattenförmigen Gestalt dieses neuen Thieres habe ich für dasselbe den Gattungsnamen *Trichoplax* (von θρίξ, τριχός Haar und πλάξ Platte), und wegen seines beständigen Anhaftens an fester Unterlage den Speciesnamen *adhaerens* gewählt.

Auch bei längere Zeit fortgesetztem Studium hat sich durchaus keine Andeutung von einer bilateralen oder radiären Symmetrie erkennen lassen. Es ist mit andern Worten nur eine bestimmte Achse vorhanden, welche, senkrecht zu den beiden parallelen Grenzflächen gestellt, durch den Mittelpunct der kreisförmig zu denkenden Platte geht. Die Pole dieser Achse sind ungleichwerthig; Kreuzachsen fehlen gänzlich.

Wir haben also einen ungleichpoligen, einachsigen Körper mit zwei parallelen verschiedenartigen Grenzebenen, dessen seitlicher Umfang zwar in seiner Form mannigfach wechselt, aber im Ruhezustande immer wieder zur kreisförmigen Gestalt zurückkehrt.

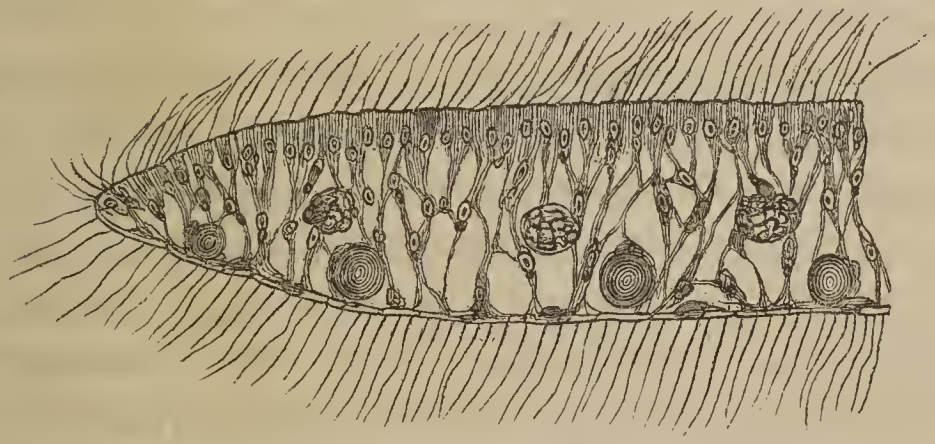
Als Hauptaufgabe der histologischen Analyse war natürlich die Frage zu entscheiden, wie sich der ganze Organismus zum Zellenbegriffe verhält. Weit entfernt davon, eine einzige Zelle darzustellen, setzt er sich vielmehr aus verschiedenen wohl entwickelten Geweben zusammen.

Zwei differente Epithellagen fassen eine ausge-

bildete Bindegewebslage zwischen sich. Am lebenden Thiere erkennt man am besten die letztere, welche aus einer Menge spindelförmiger oder schwach verästigter, hie und da auch wohl deutlich anastomosirender Zellen besteht, zwischen welchen eine hyaline ganz hell und flüssig erscheinende Grundsubstanz sich befindet. In dem länglichen Plasmakörper jeder dieser fixen Bindegewebskörperchen gleichenden aber wahrscheinlich contractilen Zellen, welche vorwiegend dorsoventral seltener schräg gerichtet sind, bemerkt man einen kleinen aber deutlichen ovalen Kern von stärkerem Lichtbrechungsvermögen, und neben diesem in der Regel noch ein sehr stark lichtbrechendes kugeliges oder längliches Körnchen.

Jede der oben erwähnten Glanzkugeln ist ebenfalls einer kernhaltigen Zelle eingelagert, welche in dem dorsalen Theile der Bindegewebslage befestigt ist. In einer etwas tieferen Region als derjenigen der Glanzkugeln, etwa in der mittleren Höhe der Platte, bemerkt man unregelmäßig zerstreute, verschieden große Zellen, welche mit gelblich gefärbten Knollen und Körnern von ziemlich starkem Lichtbrechungsvermögen erfüllt sind.

Fig. 1.



Senkrechter Durchschnitt der Randpartie. Vergr. 400/1.

Nach Erhärtung des Thieres in Alcohol absolutus oder Osmiumsäure können durch Färbung mit Carmin, Alauncarmin, Picrocarmin, Haematoxylin oder anderen Tinctionsmitteln die betreffenden Kerne aller dieser verschiedenen Zellen leicht noch schärfer markirt werden.

Schwierig ist es, am lebenden Thiere über die an der oberen und unteren planen Fläche frei vorliegenden flimmernden Zellen in's Klare zu kommen. Hierzu empfiehlt sich die Anwendung der Silbermethode oder auch die Vergoldung. Übergießt man eine in möglichst wenig Seewasser auf dem Objectträger befindliche *Trichoplax* mit einer $^1/_4$ oder $^1/_2$% igen Lösung von Arg. nitric. und spült sodann nach Entfernung des reichlichen Chlorsilber-Niederschlages das Thier mit viel destillirtem Wasser gehörig ab, so erhält man nach kurzer Lichtein-

wirkung auf der Oberseite desselben das bekannte Netz schwarzer Silberlinien, welche 4- bis 6seitige Polygone von sehr verschiedener Gestalt und 8—12 μ Durchmesser umschließen, und auf der Unterseite ein Netz von kürzeren geraden Linien, welche 4- bis 6seitige Maschen weit geringerer Größe (von nur 3—4 μ Durchmesser) bilden.

Fig. 2.

Randtheil mit umgeschlagener Falte nach Behandlung mit Arg. nitric. Vergr. 400/1.

Während das Flimmerepithel der Oberseite aus einer einschichtigen Lage ganz flacher dünner Zellen besteht, setzt sich das ebenfalls einschichtige Epithel der Unterseite aus cylindrisch oder prismatisch gestalteten Zellen zusammen, deren innere resp. obere Endflächen sich aber nicht quer abgestutzt gegen die darüber gelegene Bindesubstanz absetzen, sondern in diese selbst mit Fortsätzen ohne scharfe Grenze übergehen und gleichsam in ihr wurzeln.

Obwohl das so eben beschriebene Thierchen schon fast ein Jahr hindurch in den Seeaquarien des Institutes lebt, so habe ich doch, von dem oben erwähnten Wechsel der Gestalt abgesehen, keine wesentlichen Veränderungen an demselben wahrnehmen können. Natürlich habe ich vor Allem auf etwaige Anzeichen einer Metamorphose oder Fortpflanzungserscheinung geachtet, habe jedoch niemals etwas der Art beobachten können. Nur auf eine Vermehrung durch einfache Theilung ließ sich aus dem Umstande schließen, daß bald nach jener in den Spätherbst (October und Anfang November) fallenden Periode, in welcher fast sämmtliche Thiere sich zu langen schmalen Fäden ausgezogen hatten, eine bei Weitem größere Menge kleiner *Trichoplax* von einfach rundlicher Scheibenform an den Glaswänden der Aquarien zu sehen waren als vorher, während alsdann jene fadenförmigen Gestalten ganz verschwunden waren. Indessen habe ich ein Abschnüren von Theilstücken nicht direct beobachtet.

Hiernach scheint also die Annahme, daß es sich um eine Larvenform oder dergleichen handle, ausgeschlossen; und es entsteht die interessante Frage, welche Stelle dem neu gefundenen Thiere in unserem zoologischen Systeme anzuweisen ist.

Da sich differenzirte Gewebe finden, welche mindestens drei verschiedene über einander liegende Schichten bilden, so wird man *Tricho-*

plax jedenfalls nicht zu den Protozoen, auch nicht etwa zu Van Beneden's *Mesozoa*, sondern zweifellos zu den *Metazoa* zu stellen haben. Hier will das Thier nun aber weder in den Typus der Coelenteraten noch in den Typus der Würmer passen. Von ersteren scheidet es der Mangel einer Gastralhöhle; von den Spongien noch speciell der Mangel der Poren, von den Cnidariern aber außer dem Fehlen der Nesselkapseln auch der Mangel radiärer Symmetrie.

In den Wurmtypus läßt es sich nicht bringen, weil ihm außer dem Hautmuskelschlauche und seitlichen Excretionscanälen vor Allem die bilaterale Symmetrie fehlt.

Es bleibt daher nichts Anderes übrig, als das Thier einstweilen isolirt auf die unterste Stufe der *Metazoa* zu stellen. Mit Sicherheit wird sich der ihm gebührende Platz erst bestimmen lassen, wenn sein Zeugungskreis bekannt sein wird.

Die drei parallel über einander liegenden differenten Gewebsschichten dem Ectoderm, Mesoderm und Entoderm der übrigen *Metazoa* zu vergleichen, liegt, besonders mit Rücksicht auf Lagerung und histologische Qualität derselben, so nahe, daß es gerathen erscheint, noch besonders darauf aufmerksam zu machen, daß doch der Nachweis einer wahren Homologie erst durch die Entwicklungsgeschichte erbracht werden muß.

Zwar umschließen sich hier die betreffenden drei Schichten nicht in der Weise wie bei den mit einer Gastralhöhle versehenen höheren Thieren, wohl aber lassen sie sich in ihrer Lagerung mit einer auf großem Nahrungsdotter ausgebreiteten dreiblättrigen Keimscheibe vergleichen. Auch könnte man nach dem, was oben über die Lebensweise unseres Thieres mitgetheilt wurde, als wahrscheinlich annehmen, daß es aus den unter ihm liegenden resp. untergestrudelten und sodann verdauten Nahrungsmitteln seine Nährstoffe entnimmt — ähnlich wie eine flache Keimscheibe ihre Nahrung aus dem unterliegenden Dotter zieht.

4. Zur Frage des Zwischenwirthes von Bothriocephalus latus Brems.

V[1].

Von Dr. M. Braun, Dorpat.

Meine Untersuchungen über die Herkunft des breiten Bandwurmes, über deren Resultate ich schon mehrfach im Anzeiger den Fachgenossen berichtet habe, sind durch einen mehrmonatlichen Aufenthalt in Algerien und Menorka, der vorzugsweise embryologischen Studien

---

[1] s. No. 108, p. 194.

an Reptilien gewidmet war, unterbrochen worden; nach Rückkunft habe ich diese noch immer nicht ganz gelöste Frage, so weit es die Umstände gestatteten, wieder aufgenommen und fahre in den Mittheilungen bei dem Interesse, welches dieselben allseitig gefunden haben, fort.

Vor Allem ist es mir gelungen, auch den Menschen mit Hechtbothriocephalen zu inficiren; drei Studirende, Zuhörer meiner Vorträge über thierische Parasiten des Menschen, boten sich mir freiwillig als Versuchsobjecte nach der Vorlesung an, in der ich über den jetzigen Stand der Frage berichtet hatte. Durch sorgfältige microscopische Untersuchung der Faeces, welche die Herren unter meiner steten Controle selbst vornahmen, wurde die Abwesenheit der Eier von *B. latus* sicher gestellt; zum Überfluß nahmen alle Herren auch noch große Dosen von Ricinusöl, die auch Nichts von Bothriocephalen zu Tage förderten. Am 15. (27.) October erhielten zwei Herren je drei frisch aus einem Hecht herauspräparirte Muskelbothriocephalen; der eine (No. 1) verschluckte seine Portion mit Semmel und Butter, der andere (No. 2) mit gekochter Milch; der dritte (No. 3) nahm vier Hechtbothriocephalen ebenfalls in Milch. Die Diät war so geregelt, daß mit Ausnahme von rohem Wasser und Fischen in jeder Form — Alles gestattet war. Nach drei Wochen stellten sich bei einem Darmbeschwerden ein, auf die ich anfangs nicht viel Gewicht legte; da jedoch der Zweite bald darauf auch zu klagen anfing, rieth ich zur microscopischen Untersuchung der Faeces, welche am 18. (30.) November vorgenommen wurde. In allen drei Fällen ergab das Microscop schon bei schwacher Vergrößerung im ersten Praeparat zahlreiche Eier einer Bothriocephalusart. Die hierauf eingeleitete Abtreibungscur förderte nun bei No. 1 zwei Exemplare, bei No. 3 drei Exemplare von *Bothriocephalus latus* zu Tage; No. 2 bezog sein Extr. fil. mar. aeth. aus einer anderen Apotheke, das sich als unwirksam erwies, es gingen nur Stücke von *B. latus* ab — ein erneuter Versuch mit einem besseren Praeparat soll nächstens gemacht werden.

Trotz ihrer Größe, die mich anfangs — offen gestanden — frappirte, sind die vorliegenden Würmer jung, da ihr Hinterende intact ist; das letzte Glied ist abgerundet oder zungenförmig langgestreckt. Die Maße betragen:

No. 1. Wurm $a = 348$ cm hintere Glieder taenienartig.
- $b = 241$ -

No. 2. - $a = 302$ -
- $b = 318$ -
- $c = 434$ - hintere Glieder ganz taenienartig.

Durchschnitt $= 328$ cm $= 8{,}6$ cm pro Tag.

Diese Längenverhältnisse sind auf den ersten Blick auffallend, aber wenn man bedenkt, daß nach den Angaben von Eschricht *B. latus* im Jahr etwa 70 Fuß ($2^1/_3$ Zoll pro die) producirt, daß ferner nach den Mittheilungen von Perroncito *Taenia mediocanellata*, die eine Länge von 4 m erreicht, bereits 54 Tage nach der Infection die ersten Proglottiden abstößt (7,4 cm pro die), also dann schon ausgewachsen ist, so verlieren die großen Maße an Bedeutung; auch *B. latus* wächst eben viel rascher als man gewöhnlich glaubt, wie *T. mediocanellata*.

Nach diesen unter den hierorts möglichen Cautelen angestellten Versuchen wird man wohl über die Infectionsquelle für *B. latus* nicht mehr im Zweifel sein; die drei Herren sind seit 2 resp. 3 Jahren hier in Dorpat, keiner hat sich während dieser Zeit inficirt, niemals Beschwerden gehabt, nie Stücke von *B. latus* entleert, selbst das Microscop zeigte bei keinem Eier von *B. latus* — sie verschlucken an einem Tage ein Jugendstadium eines *Bothriocephalus* lebend, leben unter den früheren Verhältnissen weiter und erweisen sich nach einigen Wochen mit *B. latus* behaftet.

Dorpat, $\frac{30\text{ November}}{12\text{ December}}$ 1882.

5. Über die bei den Oxyrhynchen vorkommende Maskirung.

Von Dr. C. Ph. Sluiter, Batavia.

Unter diesem Titel beschreibt Dr. Ed. Graeffe eine Anzahl merkwürdiger Beobachtungen über die Bedeckung des Panzers einiger Brachyuren mit Algen, Schwämmen, Polypen etc. im Seeaquarium der Zoologischen Station zu Triest angestellt[1]. Ich möchte aber gegen das dort im Anfang Gesagte eine Bemerkung machen. Es heißt dort namentlich: »In der Litteratur über Crustaceen wird diese Bedeckung öfters erwähnt und mit dem Ausdruck, die Krebse seien mit Algen und niederen Thierformen bewachsen, bezeichnet. Man gieng hierbei wohl von der Idee aus, daß diese fremden Organismen sich auf dem rauhen, haarigen Körper des Thieres selbst angesiedelt hätten. Eine anderweitige Deutung dieses Bewachsenseins konnte ich in den Werken über diese Thiergruppe nicht auffinden.« Hierzu nun möchte ich bemerken, daß von mir schon im Jahre 1880 die eigenthümliche Thatsache kürzlich beschrieben ist[2], daß eine neue *Chorinus*-Art, von

[1] Bolletino della Società Adriatica di Scienze naturali in Trieste. Vol. VII. No. unico. 1882, pag. 41.

[2] Natuurk. Tijdschrift voor Nederl. Indië, uitg. door de Kon. Nat. Vereeniging in Nederl. Indië. Deel XL. 1880, pag. 159.

mir *Ch. algatectus* genannt, sich kleine Stückchen von verschiedenen Algen, an die starren chitinösen fast kreisförmig umgebogenen Häkchen, welche auf den Beinen und auch auf dem Körper zwischen den Borstenhaaren vorkommen, anhakt, um sich hierdurch vor seinen Feinden und zur Erhaschung seiner Beute zu maskiren. Es sind diese von mir beschriebenen Häkchen bei *Chorinus* selbstverständlich die gleichen Gebilde, welche Graeffe als »Angelhaare« beschreibt. Die Beobachtung von Graeffe ist also nicht so vollkommen neu als er dachte. Es steht allerdings meine Beobachtung an *Chorinus* vereinzelt da, indem Graeffe mehrere dieser merkwürdigen Fälle zusammengestellt, und auch die »Angelhaare« genauer beschrieben hat. Überdies ist auch meine Notiz holländisch geschrieben, und kann sich unser »Natuurk. Tijdschrift voor Nederl. Indië« in den letzten Jahren leider keiner besonders großen Blüthe und Bekanntheit erfreuen, so daß es jedenfalls Herrn Dr. Graeffe wohl nicht zu verübeln ist, daß er diese meine Notiz übersehen hat, obgleich aber Schriftentausch zwischen der »Societa Adriatica di Scienze naturali« und der »Kon. Natuurk. Vereeniging in Nederl. Indië« stattfindet. Etwas mehr zu verwundern ist es, daß Graeffe auch der Angabe von Oscar Schmidt in der 2. Auflage von Brehm's Illustrirtem Thierleben, Bd. 10, keine Erwähnung thut, wo berichtet wird, daß eine *Inachus*-Art selbst Stückchen eines Hydroidpolypen abbrach, und auf ihren haarigen Rücken überpflanzte, was wohl genau übereinstimmt mit dem ersten von Herrn Graeffe beobachteten Fall. Der besonderen Einrichtung der Angelhaare wird aber allerdings dort keine Erwähnung gethan.

Batavia, 15. November 1882.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Ein Schnittstrecker.

Von Franz Eilhard Schulze in Graz.

Bei Anfertigung dünner Schnitte von in Paraffin eingebetteten Objecten mittels des Schlittenmicrotomes fällt häufig das Einrollen der Schnitte lästig. Zwar kann dieser Übelstand durch die Wahl einer weichen oder wenig elastischen Einbettungsmasse, z.B. durch Zusatz von Vaselin zum Paraffin, durch Querstellung des Messers, durch eine sorgfältige, in Absätzen erfolgende Messerführung, endlich — und zwar am wirksamsten — durch Niederhalten des vorderen Schnittendes mit einer von der linken Hand regierten Nadel während des

Schneidens bekämpft werden; man kann auch wohl durch Einlegen des aufgerollten Dünnschnittes in Spiritus oder durch vorsichtiges Erwärmen desselben auf dem Objectträger ein Wiederausrollen des Schnittes nachträglich erzielen; aber die meisten der zuerst erwähnten Hilfsmittel sind unzuverlässig, das Niederhalten des sich zum Einrollen anschickenden Schnittes mittels einer Nadel erfordert nicht nur Geschicklichkeit und Übung, sondern nimmt auch während des Schneidens die linke Hand in Anspruch, das nachträgliche Wiedergeradestrecken eines schon gerollten Schnittes aber gelingt keineswegs immer, und ist in allen jenen Fällen bedeutungslos, in welchen das Einrollen überhaupt vermieden werden muß, z. B. bei brüchigen Kieselgerüsten u. dgl.

Da mir bei der Untersuchung der Challenger-Hexactinelliden die Aufgabe ward, von röhrenförmigen Gebilden, deren Wand aus sehr spröden Kieselfasernetzen und außerordentlich zarten Weichtheilen besteht, feine Querschnitte anzufertigen, in welchen das Kieselgerüst im Zusammenhange erhalten werden sollte, so bemühte ich mich, eine Einrichtuug zu ersinnen, durch welche der Schnitt auch ohne Zuhilfenahme der zu anderen Zwecken in Anspruch genommenen linken Hand am Einrollen verhindert würde.

Zunächst versuchte ich dies durch einen am Messer befestigten und dicht oberhalb der Schneide parallel mit derselben liegenden glatten Draht zu erreichen, gab jedoch dies Princip, welches allerdings bei richtiger Stellung des Drahtes zum Ziele führt, jedoch verschiedene Nachtheile hat, bald wieder auf, und construirte nach mehreren Versuchen einen Apparat, welcher bei aller Einfachheit doch seinen Zweck vollkommen erfüllt.

Die Aufgabe, den zum Einrollen sich erhebenden vordersten Theil des Schnittes während des Schneidens selbst niederzuhalten und so den ganzen Schnitt am Aufrollen zu verhindern (was bekanntlich durch die mit der linken Hand regierte Nadel zu erreichen ist), habe ich durch ein an einer feinen Stahlfeder aufgehängtes Gewicht gelöst, welches die Form einer kleinen Walze hat. Diese etwa 8 mm lange, an den Enden abgerundete Walze befindet sich am unteren Ende eines rechtwinklig von ihrer Mitte nach oben ragenden, geraden, drehrunden, schmalen Stieles, an dessen anderem, oberen Ende eine als Handgriff dienende kleine Scheibe befestigt ist. Der drehrunde senkrechte Stiel wird von einer 5 mm langen röhrenförmigen Hülse so umfaßt, daß er leicht innerhalb derselben um seine Achse gedreht und auf oder nieder geschoben werden kann. An dieser Hülse aber ist das eine Ende einer leicht *S*förmig gebogenen feinen Uhrfeder angelöthet, deren anderes senkrecht herabragendes Ende in den Spalt eines Klemmstiftes be-

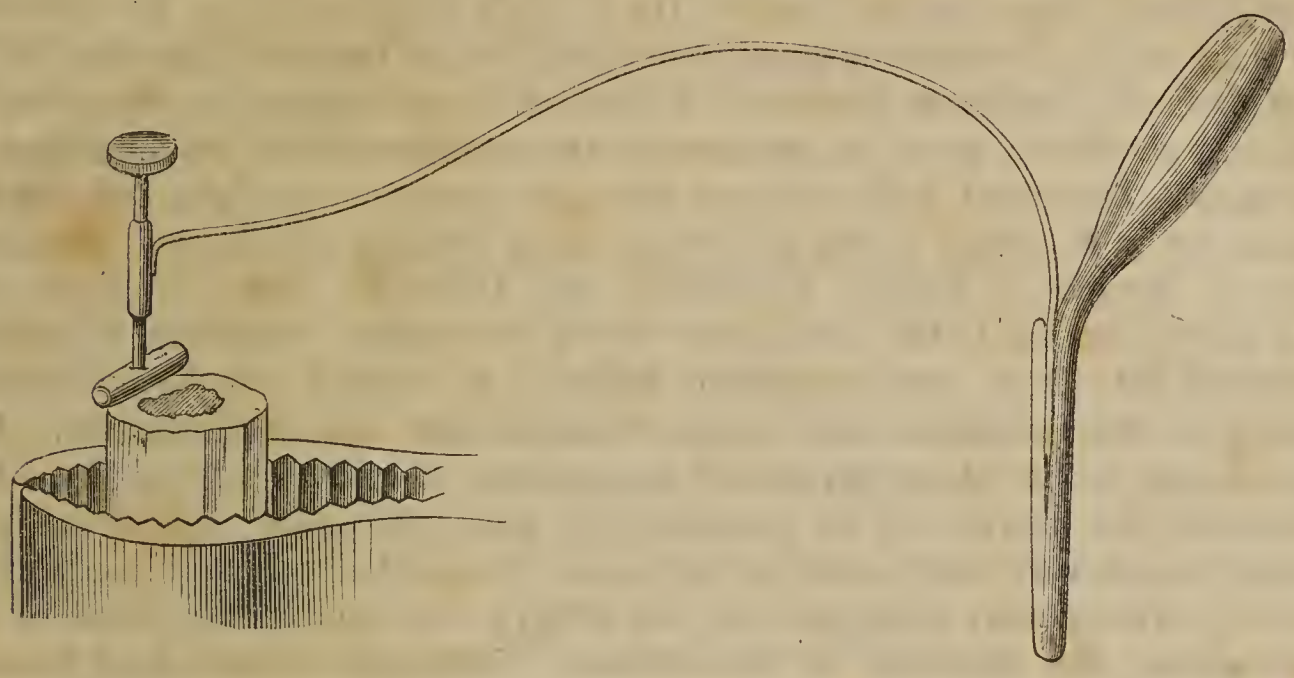
festigt wird. Der mit einem schräg aufwärts gerichteten länglichen Handgriffe versehene Klemmstift wird in ein drehrundes Loch gesteckt, welches von der freien oberen Fläche des hinteren Theiles des das Object haltenden Schlittens senkrecht in die solide Metallmasse des Schlittens 2—3 cm tief hinabreicht. Er kann in diesem Loche gedreht und auch etwas auf und nieder geschoben werden, wobei dann das Vorderende der in seinem Spalte eingeklemmten Feder mit der oben beschriebenen Walze große seitliche Excursionen oder geringe Hebungen und Senkungen erfährt. Durch geringes seitliches Hin- und Herschieben des hinteren Theiles der Feder um eine zur Spaltebene des Klemmstiftes senkrechte Achse kann auch die vordere Walze in ihrer Stellung zur Horizontalebene etwas regulirt werden.

Zum Gebrauche hat man zunächst die Lage des Loches, welches in der hinteren Partie des das Object tragenden Schlittens des Microtomes zur Aufnahme des Klemmstiftes anzubringen ist, so wie Länge und Biegung der Uhrfeder so zu wählen, dass die horizontal stehende kleine vordere Walze auf dem Vordertheile der Oberseite des zu schneidenden Paraffinklotzes leicht aufruht. Hierbei ist darauf zu achten, daß die Walze nicht etwa mit einem Ende, sondern mit ihrer ganzen Länge, also in einer Linie, auf der oberen ebenen Fläche des Paraffinstückes aufliegt. Es kann dies leicht durch geringe seitliche Bewegung des hinteren, in dem Spalte des Klemmstiftes steckenden Federendes erreicht werden. Sodann hat man durch Drehen des senkrechten Stieles der kleinen Walze diese letztere durchaus parallel mit der Schneide des Messers zu richten. Die Walze soll nur leicht auf dem Paraffin aufruhen. Geringe Änderungen ihres Druckes können durch Auf- oder Abschieben des senkrechten Stieles der Walze in der Hülse erzielt werden, größere durch leichtes Biegen der *S*förmigen Feder.

Hat man nun den das eingebettete Object tragenden Schlitten des Microtomes so weit vorgeschoben, daß die Messerschneide beim Anziehen des Messerschlittens gerade einen Schnitt von der gewünschten Dicke abtheilt, so wird beim Eindringen des Messers in den Paraffinklotz das sich emporhebende und zum Einrollen anschickende Vorderende des Schnittes durch die aufliegende Walze sanft niedergehalten und dadurch der ganze Schnitt am Einrollen verhindert.

Beim Vordringen des Messers schiebt sich die Walze auf die Messerklinge hinauf, wobei der Schnitt selbst bald mit seinem niedergehaltenen Vorderende an der Unterseite der Walze, bald mit seinem Hinterende an der Schneide des Messers hängen aber immer flach und eben bleibt.

Ich habe den hier abgebildeten (von der Uhrfeder abgesehen), aus Neusilber gearbeiteten Apparat von dem Herrn Mechaniker Fr. Fa-



schin'g in Graz, Bürgergasse No. 13 anfertigen lassen; welcher auch erbötig ist, denselben für 2 Gulden Ö. W. oder $3^1/_2$ Mark herzustellen.

Ein solcher Schnittstrecker ist an jedem Schlittenmicrotom leicht anzubringen. Dazu hat man nur in den hinteren massiven Theil des zum Halten des Objectes bestimmten Schlittens ein senkrechtes drehrundes Loch von etwa 20 mm Länge und einem der Dicke des Klemmstiftes entsprechenden Durchmesser bohren zu lassen.

Dies Loch ist, falls man das Messer annähernd quer oder mit dem äußeren Ende nach sich zu gerichtet einzuspannen pflegt, in dem rechts d. h. der Längsachse des Microtoms nahe liegenden Theile des Objectschlittens anzubringen. Pflegt man das Messer dagegen sehr schräg und mit dem äußeren Ende nach vorn gerichtet zu stellen, so hat man das Loch möglichst weit nach links zu setzen, damit das Messer den Klemmstift beim Schneiden nicht erreicht.

2. Linnean Society of London.

18th January 1883. — There was exhibited on behalf of Mr. Jos. Romanis a live specimen of *Pieris Rapae* which had been found fluttering on the window of his house a few days previously. — Mr. Stainton remarked that this early appearance of the insect in question might be accounted for by the fact that the eggs were often hatched on the flowers of Tropaeolum within doors and hence the imago would issue sooner than in out door specimens. — Mr. A. G. Bourne gave a contribution on the Anatomy of Polynoina, pointing out that the *Polynoe Grubiana* very common in the Mediterranean is only a variety of the *P. clava* Montague of our own coasts. The latter itself has certain constant characteristics and others much more variable. — Prof. P. M. Duncan read his »Observations on the Madreporaria Fam. *Fungidae* with special reference to the hard structures«. The fa-

mily Fungidae of Dana was further elaborated by MM. Milne-Edwards and Jules Haime in the Hist. Nat. des Coralliaires. They described the synapticula as constituting an essential family structure, and also the absence of endothecal dissepiments. In Dr. Duncan's communication he describes the ridge of the continuous synapticula with canals between them limited by solid and also perforate septa and delineates the structures, — the synapticula are shown to have no relation to the ornamentation on the ridges of the septa. The basal wall is shown to be of synapticular origin and the foramina in it to relate to the growth of these binding structures. The anatomy of species of *Fungia*, *Herpolitha*, and *Holomitra* Dana, is given and it is shown that it is the last genus which the author considers to include *Podobacia* Eds. & H., the synapticula begin to be divided and discontinuous, leading to the condition seen in the Anabaciaceae and Lophoserinae. The microscopic value of the septa and synapticula is considered and these last structures are shown to be produced in some instances before the thin septum which very well unites to the larger one, and also it is demonstrated that the synapticular structures are not always continuous with those of the large septa, the direction of the ultimate histological elements of the two structures differs and there is connective tissue between them. The communication is one of a series. — J. Murie.

3. Erklärung.

Unter Hinweis auf die im Januar-Heft des Quarterly Journal of Microscop. Science veröffentlichte, eigentlich nur eine Bestätigung der früher bereits von Prof. R. Leuckart mitgetheilten Thatsachen enthaltende Arbeit des Herrn A. P. Thomas, »The Life-History of the Liver Fluke« und die darin gegebene historische Einleitung ersucht mich mein College, Herr Prof. R. Leuckart, hiermit zu constatiren, daß das Manuscript zu seiner, in No. 122 des Zool. Anzeigers vom 9. October abgedruckten zweiten Mittheilung »Zur Entwicklungsgeschichte des Leberegels« bereits am 16. August mir übergeben worden ist. J. Victor Carus.

IV. Personal-Notizen.

Bern. Der Professor der Anatomie an der Thierarzneischule Dr. M. Flesch hat die Venia docendi an der Universität erhalten.

Kopenhagen. An Stelle des verstorbenen Prof. J. Reinhardt ist Dr. Chr. Lütken, Inspector der ersten Abtheilung des Zoolog. Museums geworden. Die bisherige Stelle Lütken's als Assistent am Museum wurde durch Dr. J. E. V. Boas besetzt.

Wien. Am 25. Januar starb Dr. Ludw. Heinr. Jeitteles, ein durch mehrfache faunistische Arbeiten über Österreich und Ungarn bekannter Naturforscher.

Berichtigung.

In der Notiz auf p. 56 des Zool. Anzeigers No. 130 muß der Name des Inhabers der chemischen Fabrik Kahlbaum heißen, statt Kuhlbaum.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

VI. Jahrg. 5. März 1883. No. 133.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 105—114. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Lataste**, Sur le bouchon vaginal des Rongeurs. 2. **Voigt**, Die Varietäten der *Branchiobdella astaci* Odier. 3. **Joseph**, Erwiederung auf die Erklärungen des Herrn Dr. Rohde im Zoologischen Anzeiger No. 131 (5. Februar 1883). III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Zoological Society of London.** 2. **Linnean Society of London.** IV. **Personal-Notizen.** Berichtigung.

I. Litteratur (1882).

1. Geschichte, Litteratur etc.

Jahresbericht, Zoologischer, für 1881. Herausgeg. von der Zoolog. Station zu Neapel. I. Abth. Red. von J. Victor Carus. II. Abth. Red. von P. Mayer. III. Abth. Red. von J. Victor Carus. Leipzig, W. Engelmann, 1882. 8⁰. (I: X, 336 p.; II: VIII, 419 p.; III: V, 142 p.) I. ℳ 10, —; II. ℳ 10, —; III. ℳ 3, —.

Jahresberichte über die Fortschritte der Anatomie und Physiologie. Herausgeg. von Fr. Hofmann und G. Schwalbe. 10. Bd. Litteratur 1881. II. Abtheil. Physiologie. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1883. (Dec. 1882.) 8⁰. (IV, 457 p.) ℳ 12, —.

Record, The Zoological, for 1881; being Vol. XVIII. of the Record of Zoological Literature. Edit. by Edw. Caldwell Rye. London, J. Van Voorst, 1882. 8⁰. (XXVI, 31, 52, 16, 25, 108, 38, 32, 8, 303, 13, 9, 14, 14, 35 and Index 15 p.)

F. M. Balfour †. [wesentlich nach Foster]. in: Kosmos, 6. Jahrg. 7. Hft. 12. Bd. p. 39—42.
(s. Z. A. No. 123. p. 533.)

Waldeyer, W., Francis Maitland Balfour. Ein Nachruf. in: Arch. für mikroskop. Anat. 21. Bd. 4. Hft. p. 828—835.

Jousset de Bellesme, .., Notes et souvenirs sur Claude Bernard. in: Journ. de Microgr. 6. Ann. No. 12. p. 601—613.

—— Le même. Paris, Oct. Doin, 1882. 8⁰.
(p. 433—461. Tirage à part.)

Gray, Asa, Charles Darwin. Biographical Notice. in: Amer. Journ. Science (Silliman), (3.) Vol. 20. p. 453—463.
(From Proc. Amer. Acad. Arts and Sc. Vol. 17.)

Memorial Notices of Charles Darwin, by Th. H. Huxley, G. J. Romanes, A. Geikie, W. T. Th. Dyer. London, 1882. 8⁰. (With portrait.) ℳ 2, 70.
(Reprinted from ‚Nature'.)

Rauwenhoff, N. W. P., Charles Robert Darwin. Rede bij de opening der 109de algemeene vergadering van het Provinciaal Utrechtsch Genootschap

van Kunsten en Wetenschapen to Utrecht den 27. Juni 1882 uitgesproken. Utrecht, L. E. Bosch & Zoon, 1882. 8⁰. (29 p.)

Thomson, Geo. M., Charles Darwin. in: The New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 3. p. 133—136.

Favre, L., Edouard Desor, 1811—1882. Notice biographique. in: Bull. Soc. Scienc. Natur. Neuchatel, T. 12. 3. Cah. p. 551—576.

Carrington, John T., William Hey. Obituary. in: The Entomologist, Vol. 15. Dec. p. 287—288.

Dechen, H. von, Dr. Carl Koch, Kgl. Landesgeologe, Museums-Inspector und Secretär des Nassauischen Vereins etc. Mit Portr. in: Jahrb. Nassau. Ver. f. Naturkde., 35. Jahrg. p. 1—20.

Putnam, F. W., Sketch of Hon. Lewis H. Morgan. From: Proc. Amer. Acad. Arts & Sc. Vol. 17. p. 429—436.

(Flower, W. H.), Professor Rolleston. in: Proc. R. Soc. London, Vol. 33. No. 217. p. XXIV—XXVII.

Staudinger, O., Nekrolog [von Fr. Schmidt]. in: Stettin. Entomolog. Zeit. 44. Jahrg. No. 1/3. p. 113—114.

2. Hilfsmittel, Methode etc.

Wilder, Burt G., and Sim. H. Gage, Anatomical Technology as applied to the Domestic Cat: an Introduction to Human, Veterinary and Comparative Anatomy with Illustrations. New York and Chicago, A. S. Barnes & Co., 1882. 8⁰. (XXV, 575 p.) $ 4, 50.

Gestro, R., Manuale del Preparatore (o Imbalsamatore). Con 30 incis. Milano, U. Hoepli, 1883. (Nov. 1882.) 12⁰. (VI, 118 p.)

Parker, T. Jeffrey, On the preservation of Invertebrata. in: The New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 1. p. 21—24.

Fol, Hrm., Ein Beitrag zur Technik für Zoologen am Meeresstrande. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 128. p. 698—699.

Fredericq, Léon, Note sur les préparations anatomiques sèches à l'essence de Térébinthine. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 124. p. 588.

Miklucho-Maclay, N. de, A Solution for preserving large Vertebrata for Anatomical Examination. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 6. P. 3. p. 576—579.

Griesbach, H., Bemerkungen zur Injectionstechnik bei Wirbellosen. in: Arch. f. mikroskop. Anat. 21. Bd. 4. Hft. p. 824—827.

Libbey, Will., A new Form of Constant Pressure Injection Apparatus. With fig. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 3. No. 10. p. 187—189.

Dippel, Leop., Das Mikroskop und seine Anwendung. 2. Aufl. 1. Th. Handbuch der allgemeinen Mikroskopie. 2. Abtheil. Braunschweig, Vieweg, 1882. 8⁰. (p. 337—736). ℳ 15, —.

(s. Z. A. No. 123. p. 534.)

Flesch, M., Kleine Mittheilungen zur histologischen Technik. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 123. p. 554—556.

Mayer, P., Méthodes de Recherches micrographiques de la Station Zool. de Naples. Trad. par C. O. Whitman. in: Journ. de Microgr. 6. Ann. No. 11. p. 558—565.

—— Methods of Microscopical Research in use in the Zoological Station at Naples. (Abstr. by C. A. Whitman). in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 866—881. — Amer. Naturalist, Vol. 16. Oct. p. 772—785.

Sattler, Eric E., Die Verwendung des Lapisstiftes zur Untersuchung der Epithelien. Mit 1 Holzschn. in: Arch. f. mikroskop. Anat. 21. Bd. 4. Hft. p. 672—677.

Groves, J. W., A further Improvement in the Groves-Williams Ether Freezing Microtome. With woodcut. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 755—756.

Key, Axel, und Gust. Retzius, Über die Anwendung der Gefrierungsmethode in der histologischen Technik. in: Biolog. Untersuch. Retzius, 2. 1882. p. 149—153.
(Übersetzt aus: Nordiskt Medicinskt Arkiv, 6. Bd. 1874.)

Grunow's new Camera lucida. With fig. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 3. No. 11. p. 201.

The Microspectroscope. With figg. in: Amer. Monthly Miscrosc. Journ. Vol. 3. No. 10. p. 183—187.

Hitchcock, Rom., The Podura Scale. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 3. No. 12. p. 224—225.

Marshall, A. Milnes, A new dredging implement. in: Nature, Vol. 27. No. 679. p. 11.

Frerichs, Herm., Zur modernen Naturbetrachtung. Vier Abhandlungen. Bremen, Hinr. Fischer, 1882. 8⁰. (148 p.) ℳ 2, 50.

3. Sammlungen, Stationen, Gärten etc.

Le Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique. in: Bull. Mus. R. Hist. Nat. Belg. T. 1. No. 1. p. I—VI.

Bericht des Verwaltungsrathes der Neuen Zoolog. Gesellschaft zu Frankfurt a/M. an die Generalversammlung der Actionäre vom 30. Juni 1882. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 9. p. 281—284. — Directionsbericht (29. Juni 1882). ibid. No. 10. p. 314—317.

Garten, der zoologische, in Dresden. (Berlin. Börsenzeit.) in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 12. p. 382—383.

Garten, der zoologische, zu Berlin. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 9. p. 285—286.

Landois, H., Geschichtliche Notizen über den westfälischen zoologischen Garten zu Münster i/W. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 12. p. 353—370.

Wunderlich, L., Aus dem zoologischen Garten zu Berlin. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 11. p. 346—347. No. 12. p. 371—374.

Martin, L., Das Terrarium in Nill's Thiergarten in Stuttgart. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 12. p. 381—382.

Weinberg, Alex., Die k. k. Zoologische Station in Triest. in: Bericht. nat. Ver. k. k. techn. Hochschule, Wien V. p. 27—36.

4. Zeit- und Gesellschaftsschriften.

Actes de la Scciété Linnéenne de Bordeaux. Vol. 35. (4. Sér. T. 5.) Bordeaux, **1881**. 8⁰. (reç. Févr. 1883!)

Anales de la Sociedad Científica Argentina. Tom. 14. Entr. 1—4/5. Buenos Aires, 1882. (Jul.—Nov.) 8⁰.

Annales du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique. Série Paléontologique. T. III. Conchyliologie des Terrains tertiaires de Belgique. 1. P.

par P. H. Nyst. Avec Atlas. T. VII. Description des Ossemens fossiles des Environs d'Anvers. par P. J. Van-Beneden avec Atlas in-plano. Bruxelles, F. Hayez, 1882. Fol.

(s. Z. A. No. 27. p. 216; No. 57. p. 267; No. 94. p. 510.)

Arbeiten aus dem Zoologischen Institute der Universität Wien und der Zoologischen Station in Triest. T. 4. 3. Hft. Mit 11 Taf. und 2 Holzschn. Wien, Hölder, 1882. 8⁰. ℳ 17, 60.

Arbeiten aus dem Zoologisch-zootomischen Institut in Würzburg. Hrsg. von C. Semper. 6. Bd. 1. Hft. Mit 8 Taf. Wiesbaden, Kreidel, 1882. 8⁰. (90 p.) ℳ 20, —.

Archiv für mikroskopische Anatomie, hrsgeg. von v. La Valette St. George und W. Waldeyer. 21. Bd. 4. Hft. Bonn, M. Cohen & Sohn, 1882. 8⁰. ℳ 12, —.

Archiv für Naturgeschichte. Herausgeg. von F. H. Troschel. 48. Jahrg. 1882. 4. Hft. Berlin, Nicolai, 1882. 8⁰. ℳ 10, —. — 49. Jahrg. (1883.) 1. Hft. ibid. 1883. 8⁰. ℳ 8, —. (erschien 1. Nov. 1882.)

Archives de Zoologie expérimentale et générale. Publiées sous la dir. de H. de Lacaze-Duthiers. T. 10. Année 1882. No. 4. Paris, C. Reinwald, 1882. 8⁰.

(s. Z. A. No. 123. p. 537.)

Archives Italiennes de Biologie. Revues, résumés, reproductions des Travaux scientifiques italiens sous la direction de C. Emery et A. Mosso. T. 2. Fasc. 1. 2. Turin, H. Loescher, 1882. 8⁰.

Association française pour l'avancement des sciences. Compte rendu de la 10. session, Alger, 1881. Paris, 1882. gr. 8. (116, 1242 p. fig.) ℳ 22, —.

Atti della R. Accademia dei Lincei. Anno CCLXXVIII. 1880—81. Serie terza. Memorie della Classe di Scienze fis., matem. e naturali. Vol. 9. e 10. Roma, tipi dei Salviucci, 1881. 4⁰. (ricev. 1882, Dicbre). (9.: 512 p., 18 tav.; 10.: 498, XI p., 31 tav.)

(s. Z. A. No. 81. p. 195.)

Beiträge zur Naturkunde Preufsens. Hrsg. von d. phys.-ökon. Ges. zu Königsberg, 5. Klebs, Rich., Der Bernsteinschmuck der Steinzeit. Mit 12 lith. Taf. u. 5 Zincographien. Königsberg, W. Koch in Comm., 1882. 8⁰. (75 p.) ℳ 10, —.

Berichte des naturwissenschaftlichen Vereins an der k. k. technischen Hochschule in Wien. V. Red. von E. Kittl. Wien, A. Hölder in Comm., 1882. 8⁰. (56 p.) ℳ 1, —.

Berichte des naturwissenschaftlich-medicinischen Vereines in Innsbruck. 12. Jahrgang 1881/82. Innsbruck, Wagner'sche Universit.-Buchhdlg., 1882. 8⁰. (XXVII, 152 p.) ℳ 3, —.

Bollettino Scientifico red. da L. Maggi, G. Zoja, Ach. De-Giovanni e P. Magretti. Anno 4. No. 3. Novbre. Pavia, 1882. 8⁰.

(s. Z. A. No. 123. p. 537.)

Bulletin de la Société des Sciences et Arts de Bayonne. 1. semestre de 1882. Bayonne, 1882. 8⁰. (VIII, 86 p.)

Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchatel. T. 12. 3. Cah. Neuchatel, 1882. 8⁰.

Bulletin de la Société Philomathique de Paris. 7. Sér. T. 6. 1881—1882. (4 Nos.) Paris, 1882. 8⁰.

Bulletin de la Société Polymathique du Morbihan. Année 1881; Semestre 2. Vannes, 1882. 8⁰. (127 p., pls.)

Bulletin de la Société Zoologique de France pour l'année 1882. 3./4. 5. Partie. Paris, Société, 1882. 8. (1. Déc.)

Bulletin du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique. T. 1. 1882. No. 1 et No. 2. (Bruxelles.) 8⁰.

Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, at Harvard College. Vol. 10. No. 2. Cambridge, Mass., 1882. 8⁰.
(s. Z. A. No. 123. p. 538.)

Denkschriften, Neue, der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften. Nouv. Mémoires de la Société helvétique d. Sc. Natur. 28. Bd. 2. Abth. Mit 3 Taf. Basel, H. Georg in Comm., 1882. 4⁰. *M* 6, 40.

Jahrbuch, Morphologisches. Hrsgeg. von C. Gegenbaur. 8. Bd. 3. Hft. Mit 6 Taf. Leipzig, Engelmann, 1882. 8⁰. *M* 10, —.

Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde. Jahrg. 35. Wiesbaden, Niedner, 1882. 8⁰. (159, 89 p., 2 Portr. u. 1 Taf.) *M* 5, —.

Jahresbericht, Zehnter, des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft u. Kunst. Mit 2 Holzschn. Münster, 1882. 8⁰. (LXXXII, 212 p.)

Journal of Science, The New Zealand. Devoted to the furtherance of Natural and Applied Science throughout the Colony. (Edit. by Geo. M. Thomson.) Vol. 1. No. 1—5. (Febr.—Sept. 1882.) Dunedin, N. Z., J. Wilkie & Co., 1882. 8⁰.

Mémoires de l'Académie des Sciences, Lettres et Arts d'Arras. 2. Sér. T. 13. Arras, impr. Rohard:Courtin, 1882. 8⁰. (420 p.)

Mémoires de la Société académique de l'arrondissement de Boulogne-sur-Mer. T. 7. Boulogne-sur-Mer, 1882. 8⁰. (275 p.)

Mittheilungen der Deutschen Gesellschaft für Natur- u. Völkerkunde Ostasiens. Hrsgeg. von dem Vorstande. (Bd. III. p. 257—328.) 27. Hft. August 1882. Yokohama. Berlin, Asher & Co., 1882. 4⁰. *M* 6, —.
(Nichts Zoologisches.)

Mittheilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern aus dem Jahre 1882. 1. Hft. No. 1030—1039. Bern, Huber & Co. in Comm., 1882. 8⁰. (74 p.) *M* 1, 80.

Proceedings of the American Philosophical Society held at Philadelphia. Vol. 20. No. 110. 111.

Proceedings, The, of the Linnean Society of New South Wales. Vol. 6. P. 1. 2. 3. 1881. P. 4. 1882. Vol. 7. P. 1. 2. Sydney, F. W. White, 1882. 8⁰.

Publications de la Société d'agriculture, sciences et arts de Meaux, du 1. Janv. au 31. Déc. 1881. Meaux, impr. Potelet, 1882. 8⁰. (200 p.)

Rendiconto delle Sessioni dell' Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna. Anno accad. 1881—82. Bologna, 1882. 8⁰. (156 p.)

Report, Fifteenth Annual, of the Trustees of the Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology. Vol. III. No. 2. Cambridge, Mass., 1882. 8⁰.

Записки Новороссійскаго Общества Естествоиспытателей. T. 8. Вып. 1. Odessa, 1882. 8⁰.
(Denkschriften der Neuruss. Naturforschergesellschaft. Odessa. — s. Z. A. No. 77. p. 100. No. 94. p. 512.)

Sitzungsberichte der Kais. Akademie der Wissenschaften. Math.-naturwiss. Cl.

1. Abth. 86. Bd. 1. u. 2. Hft. Jahrg. 1882. Juni u. Juli. Mit 9 Taf. Wien, K. Gerold's Sohn in Comm., 1882. 8⁰. ℳ 4, —.

(Register zu den Bänden 81.—85. der Sitzungsberichte der math.-nat. Classe der kais. Akad. d. Wiss. X. ibid. 1882. [90 p.] ℳ 1, —.)

Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales. 25. Vol. (1881.) Perpignan, impr. Latrobe, 1882. 8⁰. (332 p. et pl.)

Société des Sciences et Arts de Vitry-le-François. X. (1879—1880). Vitry-le-François, impr. Bitsch fils, 1882. 8⁰. (XXXII, 191 p.)

Transactions, The, of the Academy of Science of St. Louis. Vol. 4. No. 2. St. Louis. Mo., 1882. 8⁰.

(s. Z. A. No. 67. p. 507.)

Transactions of the Zoological Society of London. Vol. 11. P. 7. London, October 1882. 4⁰. 7 sh.

Труды общества естествоиспытателей при Импер. Казанск. Университ. Т. 11. Вып. 1. 2. Казанъ, 1882. 8⁰. (Arbeiten der naturforsch. Ges. an der Univers. Kasan.)

Протоколъ (Protokolle der Sitzung aus 1882.)

Приложеніе къ протоколамъ засѣданій Общ. etc. (Beilagen zu den Protokollen etc.) p. 58—62. Kasan, 1882. 8⁰.)

Указатель изданій Общ. etc. (Verzeichnis der von der naturforsch. Ges. in Kasan herausgeg. Schriften 1869—1882.) Казанъ, 1882. 8⁰.

Verhandlungen des naturhistorisch-medicinischen Vereins zu Heidelberg. Neue Folge. 3. Bd. 2. Hft. Heidelberg, C. Winter's Universitätsbuchhandl. 1882. 8⁰. ℳ 4, 40.

Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. Hrsgeg. von v. Siebold, Köl-liker u. Ehlers. 37. Bd. 3. Hft. Mit 6 Tafeln; 4. Hft. Mit 11 Tafeln. Leipzig, Engelmann, 1882. 8⁰. ℳ 9, —; ℳ 14, —.

Zeitschrift, Jenaische, für Naturwissenschaft hrsgeg. von der med.-naturwiss. Ges. zu Jena. 16. Bd. (N. F. 9. Bd.) 1. u. 2. Hft. Mit 18 Taf. Jena, G. Fischer, 1882. 8⁰. ℳ 12; —.

5. Zoologie: Allgemeines und Vermischtes.

Bert, P., Lectures sur l'histoire naturelle des Animaux, suivies d'un Vocabulaire des mots techniques employés dans l'ouvrage. Paris, Hachette & Co., 1882. 12⁰. (IV, 399 p., 75 vign.) Frcs. 2, —.

Brehm, A. E., Merveilles de la Nature. Les Insectes. Edit. franç. par J. Künckel d'Herculais. T. 2. 10. et 11. Séries. (Livr. 91—100). Avec 4 pl. et figures. Paris, J. B. Baillière et fils, 1882. 4⁰. à 2 col. (p. 1—152.)

Bronn's Klassen u. Ordnungen des Thierreichs. 1. Bd. Protozoa. Neu bearbeitet von O. Bütschli. 14./16. 17./19. Lief. 6. Bd. 3. Abth. Reptilien von C. K. Hoffmann. 35. Lief. Leipzig und Heidelberg, C. F. Winter'sche Verlagshandlung, 1882. 8⁰. à ℳ 1, 50.

Claus, C., Traité de Zoologie. 2. édit. franç. trad. sur la 4. édit. allem. Entièrement refondue et considérablement augmentée par G. Moquin-Tandon. Paris, 1882—83. 8⁰. 1. 2. Fasc.

(L'ouvrage sera publié en 9 fasc.)

Encyklopaedie der Naturwissenschaften. Hrsgeg. von W. Förster, Kenngott etc. 1. Abth. 31. Lief. Handwörterbuch der Zoologie etc. 8. Lief. 2. Abth. 10. Lief. Handwörterbuch der Mineralogie, Geologie u. Palaeontologie. 3. Lief. Breslau, Trewendt, 1882. 8⁰. à ℳ 3, —.

Leunis, Joh., Synopsis der drei Naturreiche. 1. Th. Zoologie. 3. Aufl. von Hub. Ludwig. 1. Bd. 1. Abth. Hannover, Hahn'sche Buchhandlung 1883.) (Decemb. 1882.) 8⁰. (p. 1—528). ℳ 8, —.

Nicholson, H. A., Synopsis of the Classification of the Animal Kingdom. With 146 illustr. Edinburgh, 1882. 8⁰. ℳ 6, 20.

Perez Arcas, L., Elementos de Zoologia. 5. ed. Madrid, 1883. (Dec. 1882). 4⁰. (598 p., 570 grabados). ℳ 20, —.

Illustrations of new or rare Animals in the Zoological Society's living Collection. With cuts. (Contin.) in: Nature, Vol. 26. No. 677. p. 603—606. Vol. 27. No. 685. p. 151—154.

(s. Z. A. No. 114. p. 318.)

Nicols, A., Zoological Notes on the Structure, Affinities, Habits, and Mental Faculties of Wild and Domestic Animals. With Anecdotes concerning, and Adventures among them, and some Account of their Fossil Representatives. Illustrated by T. W. Wood and F. Babbage. London, L. U. Gill, 1882. 8⁰. (376 p.) 7 sh. 6 d.

Oswald, F. L., Zoological Sketches: a Contribution to the Outdoor Study of Natural History. With Illustr. Philadelphia. (London), 1882. 8⁰. 10 sh. 6 d. — With 36 Illustrat. by Hermann Faber. London, W. H. Allen, 1882. 8⁰. (256 p.) 7 sh. 6 d.

6. Biologie, vergl. Anatomie etc.

Brühl, C. B., Zootomie aller Thierklassen für Lernende nach Autopsien, skizzirt. Lief. 26. 27. Wien, A. Hölder, (1882). 4⁰. à ℳ 4, —.

(26.: Taf. C—CIV. Pulicida, Dermosceleton [3 Taf.], Splanchnosceleton [1 Taf.]. 27.: Taf. CV. Pulicida, Splanchnosceleton; Taf. CVI. Atlas Mamm., CVII. Epistropheus Mamm., CVII.—CVIII. Vertebrae cervic. 3.—7. Mamm.)

Festschrift zur Feier des 300jährigen Bestehens der Julius-Maximilians-Universität zu Würzburg gewidmet von der Universität Basel. Basel, Georg, 1882. 4⁰. (81 p., 3 Taf.) ℳ 5, —.

Untersuchungen, Biologische. Herausgeg. von Gust. Retzius. 2. Jahrg. 1882. Mit 8 Taf. Stockholm, Samson & Wallin; Leipzig, F. C. W. Vogel, 1882. 4⁰. (153 p.) ℳ 12, —.

(s. Z. A. No. 108. p. 178.)

Maisonneuve, P., De l'individualité dans le règne animal. Angers, 1882. 8⁰. (29 p.) — Extr. des Mém. Soc. Nation. Agric., Sc. et Arts d'Angers. 1881.

Wilson, E. W., On Animal Polymorphism. in: Johns Hopkins Univers. Circulars, No. 15. May, 1882. p. 203—204. Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Nov. p. 416.

Flemming, Walth., Zellsubstanz, Kern und Zelltheilung, Mit 24 Textbildern und 8 Taf. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1882. 8⁰. (VIII, 424 p.) ℳ 16, —.

Haycraff, John B., Theory to account for certain movements exhibited by low forms of Animal Life and termed Amoeboid. in: Proc. R. Soc. Edinburgh, Vol. 11. No. 108. p. 29—33.

Landois, H., Über Achterfiguren. in: 10. Jahresber. Westfäl. Prov.-Ver. p. 30—32.

Magnus, Hugo, Ein Blick in die Sinnenwelt der Thiere. in: Humboldt, 1. Jahrg. 12. Hft. p. 431—436.

Möbius, K., The Food of Marine Animals. in: Report U. S. Fish-Commiss. f. 1879. p. 485—489.
(Translated by Herm. Jacobson from Tageblatt d. Versamml. deutsch. Naturforsch. Danzig, 1880. — s. Z. A. No. 70. p. 577.)

Bütschli, O., Über eine Hypothese bezüglich der phylogenetischen Herleitung des Blutgefäßapparates eines Theils der Metazoen. in: Morpholog. Jahrb. 8. Bd. 3. Hft. p. 474—482.

Fredericq, L., Influence of the External Medium on the Saline Constituents of the Blood of Aquatic Animals. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 763.
(From his »Notes de Physiologie comparée. Bull. Acad. Belg. — s. Z. A. No. 124. p. 559.)

Balfour, W. F., Traité d'Embryologie et d'Organogénie comparées. Trad. et annoté par H. A. Robin. 2. Vols. Paris, 1882—83. 8°. (1. Vol. 32, 568 p., 296 fig.) cplt. *M* 25, —.

Robin, H. A., Les travaux embryologiques de F. W. Balfour. in: Revue scientif. (3.) Ann. 2. Sém. 2. (T. 30.) No. 21. p. 649—656.

Metschnikoff, El., Development of some Metazoa. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 763—764.
(Zeitschrift f. wiss. Zool. — s. Z. A. No. 124. p. 561.)

Taschenberg, Otto, Die Verwandlungen der Thiere. Mit 88 Abbild. Leipzig, G. Freytag, 1882. 8°. (268 p.) *M* 1, —.
(Das Wissen der Gegenwart. 7. Bd.)

A new case of Commensalism. in: Nature, Vol. 26. No. 677. p. 608—609.
(*Hatteria* and certain Birds, *Procellaria Gouldi, Cooki* and *Puffinus gavius*. — From: J. van Haast in the N. Zealand Institute.)

Über Chlorophyll bei Thieren. (Zusammenfassender Artikel von Reichenbach.) in: Humboldt, 1. Jahrg. 12. Hft. p. 459—460.

Eimer, Th., Über die Zeichnung der Thiere. I. Säugethiere. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 128. p. 685—692.

Fick, Adf., Compendium der Physiologie des Menschen. Nebst einer Darstellung der Entwicklungsgeschichte von Phil. Stöhr. 3. Aufl. Mit 71 Holzschn. Wien, Braumüller, 1882. 8°. (422 p.) *M* 9.

Krukenberg, C. Fr. W., Vergleichend-physiologische Studien. Experimentelle Untersuchungen. 2. Reihe. 3. Abtheil. Mit 1 Holzschn. u. 9 Taf. Heidelberg, C. Winter's Universitätsbuchhandl., 1882. 8°. (144 p.) *M* 7, —.
—— Bemerkungen zu einigen neueren Aufsätzen vergleichend-physiologischen Inhalts. in: Dessen Vergl.-physiol. Studien, 2. Reihe, 3. Abth. p. 116—127.

Moleschott, Jac., Der Kreislauf des Lebens. 5. Aufl. Lief. 1—9. (Bd. 1. [476 p.] u. Bd. 2. p. 1—96). Gießen, Em. Roth, 1882. 8°. à *M* 1, —.

Cholodkowsky, N., Death and Continuous Life in the Animal World. Translat. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 3. No. 10. p. 191—192.
(s. Z. A. No. 111. p. 264.)

Loew, Osc., und Thom. Bokorny, Die chemische Kraftquelle im lebenden Protoplasma. Mit 2 Taf. zugleich 2. Aufl. zu: Die chemische Ursache des Lebens. München, Finsterlin in Comm., 1882. 8°. (VIII, 100 p. und 1 p. Resultate.)

Verrill, A. E., Evidence of great destruction of life last winter. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 24. Nov. p. 366—367. Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Decbr. p. 479.

7. Descendenztheorie.

Darwin, Ch., The Origin of Species by Means of Natural Selection. 6th Edit., with Alterations and Additions to 1872. London, Murray, 1882. 8⁰. (466 p.) 7 sh. 6 d.

—— L'Origine des espèces au moyen de la sélection naturelle, on Lutte pour l'existence dans la nature. Trad. sur l'édit. anglaise définitive par Ed. Barbier, Paris, Reinwald, 1882. 8⁰. (XXII, 604 p.) Frcs. 8, —.

Renooz, C. M., L'Origine des Animaux. Histoire du développement primitif, nouvelle théorie de l'évolution réfutant par l'anatomie celle de M. Darwin. Orné de 300 fig. T. 1. P. 1. Paris, J. B. Baillière et fils, 1882. 8⁰. (334 p.) Frcs. 6, —.

Kobelt, W., Zum Capitel der »Natural Selection«. in: Nachrichtsbl. d. deutsch. Malakozool. Ges. 14. Jahrg. No. 10. p. 145—149.

Wagner, Mor., Darwinistische Streitfragen. in: Kosmos, 6. Jahrg. 9. Hft. 12. Bd. p. 175—189.

8. Faunen.

Eisig, Hugo, Studien über thiergeographische und verwandte Erscheinungen. II. Einfluß der Wassertemperatur auf Fische und Schildkröten. in: Das Ausland. 55. Jahrg. No. 39. p. 777—778.

Hutton, F. W., Zoological Geography. in: The New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 5. p. 195—201.

Hehn, Vict., Culturpflanzen und Hausthiere in ihrem Übergang aus Asien nach Griechenland und Italien so wie in das übrige Europa. Historisch-linguistische Skizzen. 4. durchgesehene Aufl. Berlin, Gebr. Borntraeger, 1883. (Oct. 1882.) 8⁰. (IV, 522 p.) ℳ 10, —.

Cocks, Alfr. Heneage, Notes of a Naturalist on the West Coast of Spitzbergen. (Concluded.) in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Nov. p. 404—418. Dec. p. 465.

(s. Z. A. No. 130. p. 37 [Aves].)

Costa, Ach., Notizie ed Osservazioni sulla Geofauna Sarda. Mem. 1. Risultamento di ricerche fatte in Sardegna nel Sett. 1881. Napoli, 1882. 4⁰. (42 p.) ℳ 4, 50.

Döderlein, Ludw., Faunistische Studien in Japan. Enoshima und die Sugami-Bai. Mit 1 Karte. in: Arch. f. Naturgesch. 49. Jahrg. 1883. 1. Hft. (1882. Nov.) p. 102—123.

Forbes, W. A., Zoological expedition up the Niger. in: Nature, Vol. 27. No. 679. p. 14—15.

Forster, J. R., Catalogue of the Animals of North America or Faunula americana. Edited for the Willughby Society by Ph. L. Sclater, London, 1882. 8⁰.

Friedel, Ernst, Thierleben im Meer und am Strand von Neuvorpommern. (Forts.) in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 9. p. 275—280. No. 10. p. 304—313. No. 11. p. 336—346.

Greeff, Rich., Die Capverdischen Inseln. II. in: Globus, 42. Bd. No. 3. p. 39—44. — III. ibid. No. 5. p. 71—76.

Haeckel, Ernst, Indische Reisebriefe. Berlin, Gebr. Paetel, 1883. (Decbr. 1882.) 8⁰. (XI, 355 p.) ℳ 10, —.

Keller, Konr., Sawakin als Beobachtungsstation für Zoologen. in: Kosmos, 6. Jahrg. 8. Hft. 12. Bd. p. 107—117.

Landois, H., Das Füchtorfer Moor u. sein »versunkenes Schloß«. in: 10. Jahresbericht Westfäl. Prov.-Ver. p. 32—36.

Maindron, M., Coup-d'oeil sur la faune de la Nouvelle-Guinée. in: Bull. Soc. Zoolog. France, 5. Ann. 5. P. p. 354—373.

Moreno, Franc. P., Patagonia Resto de un antiguo continente hoy sumerjido. in: Anal. Soc. Cientif. Argent. T. 14. Entr. 3. p. 97—131.

Müller, Adlf. u. Karl, Thiere der Heimat. Mit Original-Illustr. v. C. F. Deiker und Adf. Müller. 1. Buch. Kassel u. Berlin, Th. Fischer, 1882. 8⁰. (VII, 440 p., 25 Taf.) ℳ 15, —.

—— Thiere der Heimat. 20.—26. Lief. Kassel und Berlin, Th. Fischer, 1882. 8⁰. à ℳ 1, —.

Ramsay, E. P., Notes on the Zoology of Lord Howe's Island. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 1. p. 86—90.

—— Notes on the Zoology of the Solomon Islands with descriptions of some [6] New Birds. P. II. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 6. P. 2. p. 176—181. — P. III. (6 n. sp.) ibid. P. 4. p. 718—727. — P. IV. ibid. Vol. 7. P. 1. p. 16—43.

Reiber, F., Note sur la Zoologie de la Cathédrale de Strasbourg. Colmar, 1882. 8⁰. (12 p.)

Reichenau, Wilh. von, Zur Physiognomie des Mainzer Sandes. in: Jahrb. Nassau. Ver. f. Naturkde. 35. Jahrg. p. 21—61.

Richthofen, Ferd. Frhr. von, China. Ergebnisse eigner Reisen und darauf gegründeter Studien. 4. Bd. Palaeontologischer Theil, enthaltend Abhandlungen von Wilh. Dames, Eman. Kayser, G. Lindström, A. Schenk und Conr. Schwager. Mit 15 Holzschn. und 54 Taf. in Steindruck. Berlin, D. Reimer, 1883 (Decbr. 1882). 8⁰. (XVI, 288 p.) ℳ 32, —.

Rütimeyer, L., Die Bretagne. Schilderungen aus Natur u. Volk. Basel, Genf und Lyon, H. Georg's Verlag, 1883. (Decbr. 1882). 8⁰. (VII, 153 p.) ℳ 2, 80.

Scott, J. H., Macquarrie Island, its Fauna and Flora. (Abstr.) in: The New. Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 4. p. 185.

Struckmann, C., Über die Veränderungen in der geographischen Verbreitung der höheren wildlebenden Thiere im mittleren Europa und speciell in Deutschland seit der älteren Quartärzeit bis zur Gegenwart. in: Kettler's Zeitschr. f. wiss. Geogr. 3. Bd. 4. Hft. p. 133—138.

Thomson, Geo. M., Origin and distribution of the Flora and Fauna of New Zealand. Address. in: The New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 2. p. 79—93.

Vinciguerra, Decio, Relazione preliminare sulle Collezioni Zoologiche fatte in Patagonia e nell' isola degli Stati. Genova. 1883. 8⁰. (27 p.) (Estr. dal Rapporto del Tenente G. Bove.)

Ergebnisse, Die wissenschaftlichen, der Vega-Expedition. Von Mitgliedern der Expedition und andern Forschern bearbeitet. Hrsgeg. vonA. Nordenskiöld. Autorisirte deutsche Ausgabe. 1. 2. Lief. Leipzig, Brockhaus, 1883. (Nov. 1882.) 8⁰. à ℳ 2, —.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Sur le bouchon vaginal des Rongeurs.

Deuxième note.

Par Fernand Lataste, Paris.

Depuis ma première publication »Sur le bouchon vaginal de *Pachyuromys Duprasi*« (Zool. Anzeiger, 15 et 22 mai 1882, p. 235 et 258), j'ai pu faire de nouvelles observations sur le même sujet.

Et d'abord, je me suis convaincu que le bouchon vaginal existait chez plusieurs espèces de rongeur, et j'ai des raisons de croire qu'il est très-répandu, peut-être général, dans cet ordre; c'est pour cela que j'ai dû modifier l'extension de mon tître. Déjà, en effet, dans le post-scriptum annexé à l'article précité, j'indiquais l'existence du bouchon chez *Dipodillus Simoni* Lataste. J'ai vu, depuis, cette production chez la Souris, et elle avait été anciennement décrite chez le Cochon-d'Inde [1].

Mes nouvelles observations ont porté sur ces trois espèces, et aussi sur *Meriones Shawi* Duvernoy, qui appartient, comme les genres *Pachyuromys* et *Dipodillus*, à la famille des Muridés et à la sous-famille de Gerbillines.

Mes observations sont détaillées et mes conclusions développées dans un mémoire qui paraîtra prochainement: je ne vais ici qu'indiquer et sommairement justifier mes conclusions.

I. Le bouchon vaginal est déposé par le mâle dans le vagin de la femelle.

Je ne fais que rappeler ici cette première proposition, démontrée dans ma communication précitée.

II. La masse du bouchon est sécrétée par les glandes dites vésicules seminales [2].

Telle est l'opinion de Bergmann et Leuckart (loc. cit.) et de Bischoff (loc. cit.), et cette opinion a été reproduite par Nuhn (loc. cit); mais aucun de ces auteurs n'a fourni de raisons à l'appui de cette manière de voir. Voici celles qui me décident:

1° Chez les quatre espèces dont on a constaté le bouchon vaginal, les glandes dites vésicules séminales sont les seules, annexées à l'appareil génital, qui contiennent normalement une quantité de fluide disponible suffisante pour former la masse du bouchon.

---

[1] Bergmann et Leuckart, Vergleichende Anat. u. Phys., 1852, p. 567. — Bischoff, Entwicklung des Meerschweinchens, 1852, p. 12. — Nuhn, Lehrbuch d. vergl. Anat., 1878, p. 257.

[2] En présence de l'incertitude qui règne encore sur la vraie détermination de ces glandes chez les Rongeurs, il serait peut-être préférable de les désigner, dans cet ordre, d'après leur fonction, sous le nom de Glandes du bouchon.

2° Dans mes observations sur l'accouplement du Cochon d'Inde, les bouchons émis par le mâle le 1er juin, les 21 et 22 juillet et le 24 août, non encore solidifiés, avaient exactement l'apparence de la gelée contenue dans la portion inférieure des vésicules seminales de cette espèce.

3° Le 29 juin, ayant tranché, près de leur base, les vésicules séminales d'un Cochon d'Inde encore chaud, j'ai vu la portion inférieure des glandes se contracter sous l'éxcitation traumatique, et laisser échapper par la section une partie de son contenu. Plus tard quand je disséquai l'animal refroidi, je trouvai le calibre de l'urèthre occupé par un baton solide, élastique, blanchâtre, qui se bifurquait en haut, pénétrait dans les vésicules séminales, et n'était autre évidemment que la sécrétion solidifiée de ces glandes. J'ai renouvelé deux autres fois cette observation.

Je ferai remarquer qu'une fois, le 12 novembre, le durcissement de la sécrétion des vésicules s'est opéré dans l'eau, le corps du Cochon-d'Inde ayant été placé dans ce liquide quelques instants après la section des vésicules. Ce fait paraît en contradiction avec l'opinion de Bergmann et Leuckart (loc. cit), que la solidification du bouchon est produite par élimination d'eau.

J'ajouterai que, s'il paraît démontré que ce sont bien les vésicules séminales qui fournissent la masse du bouchon vaginal, cela ne veut pas dire qu'il n'entre pas accessoirement d'autres substances dans sa composition : il y entre notamment des spermatozoïdes. Du reste j'aurai à revenir sur ce point (voir les propositions VII et VIII).

III. Le bouchon vaginal joue un role important dans la fécondation.

Chaque fois que j'ai réuni, sous mes yeux, une femelle en rut à un mâle de son espèce, malgré la pénétration fréquente du pénis dans le vagin — pénétration bien etablie, dans certains cas, par l'examen de la vulve et du vagin avant et après l'accouplement —, si le mâle n'a pas émis de bouchon vaginal ou s'il en a émis en dehors du vagin, il n'y a jamais eu fécondation.

Et, d'autre part, chaque fois que j'ai observé un accouplement fécondateur en portant mon attention sur ce point, j'ai constaté le depôt, pendant cet accouplement, d'un ou plusieurs bouchons successifs dans le vagin de la femelle.

IV. — La fonction du bouchon vaginal n'est pas de fermer aux spermatozoïdes la porte de sortie du vagin.

Cette opinion a été avancée par Nuhn (loc. cit.), et, de mon côté, je l'ai émise sous forme d'hypothèse (loc. cit.). Je dois l'abandonner

par cette considération que la fécondation a lieu, aussi bien quand le bouchon est évacué quelques instants après sa formation et n'est pas remplacé par un autre, que lorsqu'il demeure de 12 à 24 heures et plus dans le vagin, ce qui est le cas habituel.

Sans compter les cas, observés chez *Mus musculus* et *Dipodillus Simoni*, où il s'écoule une trentaine de jours entre l'accouplement fécondateur et la parturition! cas dans lesquels, vraisemblablement, les foetus ne restent pas tout ce temps à se développer (les petits ne viennent pas au monde plus avancés que ceux qui naissent, normalement, vers le vingtième jour); mais les spermatozoïdes attendent, dans les organes femelles, pendant une dizaine de jour, la maturité des ovules. Et jamais le bouchon ne leur ferme aussi longtemps la porte de sortie!

V. — Le bouchon vaginal sert à pousser les spermatozoïdes dans l'utérus.

Nous devons admettre que, dans l'éjaculation, les canaux déférents se vident avant les vésicules séminales; car, dans l'hypothèse contraire, la formation du bouchon serait un obstacle évident à la fécondation, ce qui serait en contradiction avec la proposition III établie plus haut. Alors la masse épaisse, presque solide, qui doit former le bouchon, lancée dans le canal de l'urèthre qu'elle remplit et presse, remontrera devant elle le liquide provenant des canaux déférents; elle pourra bien emprisonner et rendre inutile une certaine quantité de spermatozoïdes; mais la plus grande partie de ces éléments fécondateurs sera repoussée par elle jusqu'au fond du vagin et dans l'utérus, parfois même assez profondément dans le dernier organe, quand le bouchon vaginal y émet des prolongements (ex. filets terminaux du bouchon de *Pachyuromys*).

VI. — Le bouchon vaginal, en voie de solidification, est très-adhésif; et cette propriété augmente son aptitude à remplir le rôle sus-indiqué.

Cette propriété a été constatée directement, dans plusieurs cas.

On conçoit aisément l'avantage qu'elle présente, au point de vue du but à atteindre. A mesure que la masse pâteuse avance dans le vagin elle adhère solidement aux parois de ce canal, et ferme ainsi toute possibilité de retour en arrière aux liquides et mucosités qu'elle rencontre devant elle, qu'elle pousse en avant, et auxquels elle ne laisse finalement d'autre issue que l'orifice ou les orifices de l'utérus. Nous pouvons comparer le bouchon vaginal au piston d'une pompe. Deux conditions sont essentielles au bon fonctionnement d'une pompe, à savoir: que le piston, dans sa course, touche constamment et dans

tout son pourtour la paroi du corps de pompe, et que le liquide comprimé ne puisse se frayer un passage entre les deux : ces conditions, réalisées dans l'industrie par l'exact calibrage du corps de pompe et le cuir embouti, le sont ici par la malléabilité et la propriété d'adhésion du piston.

VII. Le bouchon vaginal contribue aussi à augmenter la quantité de spermatozoïdes éjaculés.

Les deux vésicules séminales debouchent côte à côte dans l'urèthre, et au milieu de la cloison qui sépare leurs deux orifices, debouchent, également côte à côte, les deux canaux déférents. En outre, dans une portion, inférieure de leur trajet, ces canaux cheminent côte à côte, entre les deux vésicules séminales contigües, qui, beaucoup plus larges qu'eux, les entourent complètement.

Cette disposition, très-facile à voir par exemple chez le Cochon d'Inde, suffit à justifier la proposition ci-dessus. Quand les masses épaisses du contenu des vésicules sont éjaculées, non-seulement elles poussent devant elles le liquide séminal déjà émis, mais encore elles expriment et chassent aussi celui qui a pu rester dans l'extrémité inférieure des canaux déférents qu'elles pressent, successivement de haut en bas, entr'elles et contre la vessie. De telle sorte que la fécondation pourrait avoir lieu même à défaut d'une contraction active des canaux déférents !

Et, comme la pression, qu'exerce, sur l'extrémité des canaux déférents, le liquide des vésicules séminales, se continue, dans le même sens, tout le temps qu'il met à s'écouler, il arrive qu'une certaine quantité de semence, attardée, est encore expulsée après qu'il a débouché dans l'urèthre, et se trouve englobée par lui. Ainsi s'explique la présence de spermatozoïdes dans la substance du bouchon vaginal.

VIII. — Après avoir rempli ses fonctions et d'être complètement solidifié, le bouchon vaginal est augmenté de sécrétions vaginales qui détruisent son adhérence aux parois du vagin et facilitent son évacuation.

Après avoir exprimé le contenu de l'extrémité des canaux déférents, poussé le sperme devant lui dans l'urèthre, dans le vagin, et jusque dans l'utérus, le produit des vésicules séminales s'est accumulé dans le vagin; il s'y est complètement solidifié, et il adhère solidement à ses parois. Son rôle est terminé; il n'est plus qu'un corps étranger qui doit être éliminé. Mais ce n'est pas encore le bouchon vaginal, tel qu'il sera évacué par la femelle et qu'on pourra le recueillir après son évacuation. Les glandes de la paroi vaginale, et aussi celles de la paroi

utérine s'il a pénétré dans l'utérus, excitées par sa présence, vont sécréter une substance qui s'insinuera entre lui et la paroi, l'en détachera peu à peu, et, l'habillant d'une couche extérieure distincte de sa masse, couche non adhésive mais au contraire onctueuse, facilitera son glissement et permettra son évacuation.

Voici les raisons qui établissent que le bouchon s'accroît, pendant son séjour chez la femelle, d'une couche d'origine vaginale (ou vagino-utérine suivant les cas):

1° Sur une coupe du bouchon, on voit tout autour d'une masse homogène d'un blanc mat et opaque la section d'une enveloppe d'un blanc jaunâtre et translucide, en plusieurs points détachée de la masse (le dessinateur, de lui-même et sans avoir été prévenu, a bien rendu cette apparence, fig. δ, p. 259, Zool. Anzeiger, 1882). Cette couche superficielle est unique, d'une épaisseur sensiblement égale sur toute la surface du bouchon. On peut aisément, en la saisissant avec des pinces, la soulever et la détacher par fragments du reste du bouchon. On s'aperçoit alors qu'elle est élastique et molle, tandis que la masse du bouchon est plutôt dure et cassante.

2° Le vagin et même l'utérus de certains rongeurs produisent, dans certains cas, une sécrétion très-abondante et capable aussi de se concréter. Dans le cas le plus remarquable (Observation du 24 août, *Pachyuromys Duprasi*; Zool. Anzeiger, 1882, p. 238 et p. 259, fig. *a*, *c*, *d*), la sécrétion vagino-utérine a pris l'apparence d'un bouchon vaginal.

3° C'est, en effet, un bouchon vaginal réduit à son enveloppe extérieure. Sa substance, et l'enveloppe d'un bouchon vaginal de la même espèce, ont exactement la même coloration, la même transparence, la même elasticité, le même degré de dureté, toutes propriétés physiques par lesquelles elles diffèrent notablement de la masse intérieure et essentielle du bouchon.

Que la sécrétion vaginale ou vagino-utérine n'ait pas les propriétés adhésives de la sécrétion des vésicules séminales, cela resulte de la facilité avec laquelle j'amenai, dès que j'eus pu le saisir, ce faux bouchon du 24 août; et, enfin, que le rôle de cette sécrétion, surajoutée au bouchon, soit bien celui que je lui assigne, cela résulte de la facilité avec laquelle tombe de lui-même, dès qu'il a eu le temps de s'en revêtir, le bouchon vaginal si difficile à extraire au début de sa formation.

IX. — Le bouchon vaginal est vraisemblablement très-répandu, sinon général, chez les Rongeurs.

Comment supposer en effet qu'une production, jouant un rôle aussi important, et constatée dans deux des trois grandes divisions du

sous-ordre des *Glires simplicidentati*, à savoir les *Hystricomorpha* (genre *Cavia*) d'une part, et les *Myomorpha* (genres *Mus, Meriones, Gerbillus*) d'autre part, ne se retrouve pas également dans les autres espèces des mêmes genres, dans les autres genres des mêmes familles, et dans les autres familles des mêmes tribus, c'est-à-dire dans la presque totalité des espèces de l'ordre des Rongeurs? D'ailleurs les glandes du bouchon se montrent également très-developpées chez tous ou presque tous les représentants de l'ordre.

Remarques.

I. — Dans ces recherches, j'ai eu exclusivement recours à l'observation directe et à l'expérimentation immédiate; je laisse donc beaucoup à faire aux histologistes, aux histochimistes, et aux physiologistes.

II. — Après *Pachyuromys Duprasi*, dont il n'existe malheureusement plus de femelles en captivite, *Dipodillus Simoni* est l'espèce la plus favorable pour des recherches analogues à celle qui font l'objet de cette note. J'ai déjà distribué, de cette dernière un assez grand nombre de couples, dont quelques uns se sont reproduits et se reproduisent chez leurs nouveaux propriétaires: aussi est-il facile aujourd'hui à qui le désire de se la procurer[3]. La souris éprouve tout à coup des arrêts fort gênants dans ses périodes de fécondité; et, quand elle est en rut, son accouplement est d'ordinaire précédé de longs tâtonnements de la part du mâle, ce qui fait perdre beaucoup de temps à l'observateur. Quant au Cochon-d'Inde, son logement exige beaucoup de place, et ses accouplements sont bien espacés!

Voici comment on peut procéder avec *Dipodillus Simoni*. On installe un couple dans une cage, et on l'y laisse cohabiter jusqu'à ce qu'on s'aperçoive que la femelle est pleine: alors on isole celle-ci. Après la parturition, chaque soir, à partir du 8ème jour si ses petits sont morts, à partir du 17ème jour seulement si elle les allaite, on lui présente le mâle. Si elle est en rut, l'accouplement a lieu aussitôt, sous l'oeil de l'observateur; dans le cas contraire on retire le mâle, et on le lui représente le lendemain. Et ainsi de suite, pendant 5 à 6 jour au maximum, jusqu'à la fécondation. 20 à 21 jours après celle-ci, a lieu la parturition, qui fournit un nouveau point de repère pour des observation ultérieures.

III. — J'ai cru pouvoir me dispenser de relever encore les contradictions et les erreurs accumulées dans la »partie scientifique« de la nouvelle note de MM. Héron-Royer et Cie. (Zool. Anzeiger

---

[3] On la trouve même dans le commerce, chez M. Emm. Fenz, marchand d'objets vivants d'histoire naturelle, 49 et 51, boulevard St. Jacques, Paris.

1882, p. 453 et suiv.). Quant aux petites histoires personnelles qui composent la majeure partie de cette publication, je ne gaspillerai pas mon temps et celui du lecteur à les réfuter en détail : je leur donne, en bloc, un démenti formel.

Paris, 14. October 1882.

2. Die Varietäten der Branchiobdella astaci Odier.

Von Walter Voigt, stud. rer. nat. in Würzburg.

Außer den zuerst von Henle[1] unterschiedenen und von Dorner[2] genauer characterisirten Arten von *Branchiobdella*, der *B. astaci* und *B. parasita*, ist vor Kurzem durch Whitman[3] noch eine dritte Art, *B. pentodonta*, beschrieben worden. Da ich im Laufe des Jahres unter Leitung des Herrn Professor Semper im Laboratorium des zoologischen Institutes zu Würzburg die Gattung *Branchiobdella* zum Gegenstand einiger histologischen Untersuchungen gemacht habe, so richtete ich dabei meine Aufmerksamkeit auch auf die von Dorner aufgestellten Unterscheidungsmerkmale der Arten, um festzustellen, inwieweit dieselben Gültigkeit haben. Denn außer Diesing, der vor Dorner die *B. astaci* für eine Jugendform der *B. parasita* ansah, und Keferstein, der ebenfalls beide Arten vereinigte, hat neuerdings auch Leydig[4] wieder darauf aufmerksam gemacht, daß die Frage, ob es sich wirklich um zwei Arten handele, noch als eine offene zu betrachten sei.

Der Aufenthaltsort der kleineren Art, *B. astaci*, ist nach Dorner ausschließlich die Kiemenhöhle des Krebses, während die größere, *B. parasita* nach ihm hauptsächlich an der unteren Fläche des Hinterleibes so wie am Grunde der Fühler und an den Augen vorkommt. In der Kiemenhöhle hat er sie nur zweimal, übrigens, wie er ausdrücklich hinzusetzt, in der Nähe der hinteren Öffnung gefunden. Wohl nur durch ein Versehen gibt Leydig am angeführten Orte eine von Dorner ganz abweichende Darstellung dieser Verhältnisse, indem er schreibt: »Man unterscheidet eine kleinere, mehr äußerlich am Krebs herumkriechende, und eine größere, in der Kiemenhöhle sich aufhaltende Form: *Br. parasita* und *B. astaci*.« Diese Angelegenheit kann ich nun insofern klar stellen, als ich gefunden habe, daß ein solcher Unterschied im Aufenthaltsorte gar nicht existirt; denn ich

---

[1] Arch. f. Anat. u. Phys. 1835.
[2] Zeitschr. f. wiss. Zool. 15. Bd. 1865.
[3] Zool. Anz. No. 126.
[4] Über Verbreitung der Thiere im Rhöngebirge etc. in: Verh. d. nat. Vereins der preuß. Rheinl. u. Westf. XXXVIII. Jahrg. 4. Folge. 8. Bd.

habe wiederholt die kleinere Form, *B. astaci*, an der Bauchseite des Krebses, und von Hunderten von Exemplaren der größeren Form, *B. parasita*, die ich im Laufe des Jahres von Krebsen absuchte, über die Hälfte an den Kiemen des Krebses gefunden. Das heißt an frisch getödteten Krebsen; läßt man die Krebse einige Zeit todt liegen, dann verlassen die Branchiobdellen meist ihren Sitz und fangen an herumzukriechen. — Den Aufenthaltsort der neu aufgestellten Art *B. pentodonta* beschränkt Whitman hauptsächlich auf die innere Seite vom ersten Glied des vordersten Beinpaares.

In der Färbung soll sich *B. astaci* von *B. parasita* dadurch unterscheiden, daß letztere gelblich, erstere aber hellweiß und mehr durchscheinend ist. Dies trifft nicht zu, wenn man Thiere der kleineren Form, *B. astaci*, mit gleich großen Exemplaren der *B. parasita* vergleicht, denn man findet auch unter den letzteren Thiere, die ganz durchsichtig und glashell sind. Die Färbung wechselt je nach der Farbe des Darminhaltes und der stärkeren oder schwächeren Entwicklung der Hautdrüsen. Auch spielt die Färbung des Blutes dabei mit, das bei jungen Thieren farblos ist, bei älteren eine strohgelbe oder ziegelrothe Farbe hat.

Was nun die anatomischen Unterschiede der verschiedenen aufgestellten Arten betrifft, so führt Dorner als ein hauptsächliches Unterscheidungsmerkmal die Gestalt der Kiefer an, und auch Whitman begründet seine neue Species, *B. pentodonta*, besonders auf die Gestalt der Kiefer. Es war mir schon im Sommer aufgefallen, daß die Gestalt der Kiefer durchaus nicht so unveränderlich ist, wie dies nach der Darstellung Dorner's der Fall zu sein scheint; ich habe aber in Folge des von Whitman veröffentlichten Artikels den mir noch zu Gebote stehenden Rest von lebenden Branchiobdellen zu einer nochmaligen genauen Untersuchung der Speciescharactere benutzt und gesehen, daß sich alle Übergänge von dem dreieckigen 7spitzigen Kiefer der *B. parasita* zu dem fünfeckigen 5spitzigen der neuen Art finden lassen. Ja, ich habe sogar zufällig zwei Exemplare gefunden, deren Unterkiefer genau die von Whitman abgebildete Form besaßen, deren Oberkiefer aber auf der einen Seite des größten mittleren Zähnchens zwei, auf der anderen aber drei Seitenzähnchen zeigten, so daß das größte Zähnchen nicht genau in der Mitte stand; der Oberkiefer konnte also eben so gut der *B. parasita* als der *B. pentodonta* angehören. Auch die viereckigen Kiefer der *B. astaci* zeigen durchaus nicht immer zwischen den zwei seitlichen größeren Zähnchen vier mittlere kleinere, wie dies beschrieben wird. In der Regel fand sich dies nur im Oberkiefer, während der Unterkiefer bloß drei mittlere Zähnchen hatte. Bei etwas älteren Thieren habe ich aber auch Kiefer

gefunden, wo zwischen den beiden seitlichen Zähnchen gar keine kleinere zu erkennen waren, sondern eine schwach ausgebuchtete Linie die untere Grenze des Kiefer bildete. Da man nun Formen mit *Pentodonta*-Kiefern findet, wo das mittelste Zähnchen nur sehr wenig länger ist, als die jederseits von ihm stehenden zwei Paar Seitenzähnchen, so liegt es nahe, die *Pentodonta*-Form als Übergang von der Form der *B. parasita* zu der von *B. astaci* zu betrachten, denn man braucht statt des mittelsten Zähnchens bloß die beiden seitlichen ein klein wenig stärker hervortreten zu lassen, um den Kiefer einer *B. astaci* mit den drei mittleren Zähnchen zu bekommen. Wollte man die Kiefer zum Haupt-Speciescharacter machen, so müsste man noch eine vierte Art von *Branchiobdella* aufstellen. Es finden sich nämlich, wie dies schon Odier[5] abgebildet hat, Thiere, bei denen die Kiefer die Form eines gleichseitigen oder spitzen gleichschenkligen Dreiecks besitzen und gar keine Seitenzähnchen haben. Bei diesen Exemplaren zeigt sich außerdem in der Größe der Kiefer ein beträchtlicher Unterschied, indem auch schon bei ganz jungen Thieren der Unterkiefer bloß die Hälfte oder ein Drittel vom Längsdurchmesser des Oberkiefers hat. Die Kiefer dieser Form unterscheiden sich von jenen der *B. pentodonta* viel mehr, als die Kiefer der letzteren von denjenigen der *B. astaci*, und doch findet sich eine vollständige Übergangsreihe auch zwischen dieser vierten Form und der von *B. pentodonta*. — Die Kiefer sind eine einfache Cuticular-Abscheidung einer Anzahl cylindrischer Zellen, welche etwas größer als die übrigen den Schlund auskleidenden Zellen sind und eine kleine Papille bilden. Die Cuticula des Schlundes hängt innig mit den Kiefern zusammen, die eben nichts weiter als eine stärker verdickte Stelle derselben darstellen. Eine kleine Verschiedenheit der Vorsprünge, auf welchen sich die Zähnchen bilden, und stärkere oder schwächere Abscheidung von Cuticular-Substanz im Ganzen erklärt zur Genüge, wie die verschiedenen oben erwähnten Formen entstehen können.

Eine Reihe von Unterscheidungs-Merkmalen der drei Arten sind von der Form der Geschlechtsorgane hergenommen. Die Samentasche ist nach Dorner bei *B. astaci* cylindrisch, bei *B. parasita* oval oder birnförmig, bei *B. pentodonta* nach Whitman birnförmig. — Man findet nun bei genauerem Nachsuchen auch viele junge *B. parasita* mit cylindrischem Receptaculum seminis, und es erklärt sich dies leicht, wenn man die Bildungsweise des Organes in Betracht zieht. Dieses bildet nämlich zu der Zeit, wo die Thiere aus den Eiern schlüpfen, noch eine ganz kurze, bloß bis neben den Nervenstrang reichende Ein-

---

[5] Mém. de la Soc. d'hist. nat. de Paris. T. I.

stülpung, welche, nach und nach länger werdend, als Schlauch mit ganz engem Lumen am Darm vorbeiwächst und sich auf der Rückenseite etwas über ihn hinweglegt. Erst allmählich erweitert sich das Lumen des Schlauches und hat dann bei vollständig ausgewachsenen Exemplaren von *B. parasita* die von Dorner abgebildete Form.

Wichtiger als Unterscheidungs-Charactere erscheinen die verschiedenen Formen des Penis: bei *B. parasita* mit Häkchen und einer blasigen Auftreibung am Grunde, bei *B. astaci* und *B. pentodonta* glatt und ohne blasige Erweiterung. — Der Penis entsteht als Einstülpung der äußeren Haut und bildet anfangs einen Schlauch mit engem Lumen. Seine Wand spaltet sich dann an dem Ende, welches der äußeren Mündung zunächst liegt, in einen inneren hervorstülpbaren Cylinder und in einen äußeren Cylinder, der den ersteren als Scheide umgibt. Weiter nach innen zu bleibt der Schlauch einfach und bildet das sogenannte Atrium. Nun erweitert sich später die der äußeren Öffnung am Körper zunächst liegende musculöse Stelle des inneren Cylinders zu der bekannten blasigen Auftreibung und zugleich mit dieser Ausbildung wächst die anfangs verhältnismäßig kurze Bildung des Penis und Atriums bedeutend in die Länge, so daß diese endlich mit vielen Windungen das ganze Segment ausfüllen. — Ich habe viele *B. astaci* gefunden, bei denen der blasige Theil des Penis deutlich und wohl ausgebildet vorhanden war, und eben so wie bei *B. parasita* zugleich mit dem Penis vorgestülpt wurde. Es muß hier bemerkt werden, daß die Ausbildung der Geschlechtsorgane nicht bei allen jungen Thieren mit dem Wachsthum des Körpers gleichen Schritt hält, daß man jüngere Thiere findet, bei denen die blasige Erweiterung des Penis vorhanden ist, während der Penis bei etwas älteren Thieren oft noch einen kurzen gleich dicken Strang darstellt. So fand ich auch z. B. eine 2 mm lange *B. pentodonta*, deren vollständig ausgebildeter Penis die blasige Erweiterung zeigte. Im vorhergehenden Segment befanden sich fertig ausgebildete Spermatozoen. Eine eben so lange *B. parasita* aber hatte noch einen kurzen Penis ohne blasige Auftreibung und im Hodensegmente nur Entwicklungsstadien von Spermatozoen. — Der Penis von *B. parasita* zeigt zahlreiche kleine Widerhäkchen, Verdickungen der Cuticula. Bei jungen Thieren sind dieselben noch nicht wahrzunehmen. Da die Branchiobdellen sich schon begatten, wenn sie etwa die Hälfte ihrer definitiven Größe erreicht haben, so findet man auch Exemplare, welche Spermatozoen im Receptaculum seminis haben, deren Penis jedoch noch keine deutlich erkennbaren Widerhäkchen zeigt. Nun sind von *B. astaci* immer nur kleine Thiere gefunden worden, bei denen deshalb, eben so wie bei *B. pentodonta* jene Häkchen vermißt werden. — Nach innen setzt sich, wie erwähnt,

der Penis in einen blind endigenden Schlauch fort, das Atrium. Es sollen nach Dorner die von den zwei Samentrichtern kommenden Canälchen bei *B. parasita* in der Mitte des Atriums, bei *B. astaci* nahe dem hinteren Ende münden. Bei den oben erwähnten jungen *B. parasita* mit noch nicht fertig ausgebildetem Penis fanden sich die Einmündungsstellen der Canälchen ganz dicht vor dem hinteren blinden Ende. Da das blinde Ende des Atriums weiter wächst, so findet eine relative Verschiebung der Einmündungsstelle statt, die Dorner zur Aufstellung des betreffenden Unterschiedes Anlaß gegeben hat. Bei ausgewachsenen Thieren münden die Canälchen in der Mitte des Atriums.

(Schluss folgt.)

3. Erwiederung auf die Erklärungen des Herrn Dr. Rohde im Zoologischen Anzeiger No. 131 (5. Februar 1883).

Von Dr. Gustav Joseph, Docent a. d. Universität Breslau.

In größter Entrüstung schreite ich dazu den »über dem Dunkel der wunderbaren Übereinstimmung« der Thatsachen in der im Mai 1882 der philosophischen Facultät vorgelegten, bis zu diesem Augenblicke noch ungedruckten, Arbeit des Herrn R. und in meinen, in den ersten Tagen des September der Redaction des Zoolog. Anzeigers übersandten [1] »Vorläufigen Mittheilungen« ausgebreiteten »Schleier zu lüften«. Herr R. hat dies den Lesern überlassen, da er nicht in der Lage gewesen ist es selbst zu thun oder nicht den Muth dazu gehabt hat, wahrscheinlich um bei der dann erforderlichen weitern Ausspinnung der in seinen »Erklärungen« enthaltenen Verdächtigung die Grenze des Gebiets nicht zu überschreiten, in welchem der bürgerliche Strafrichter seine Thätigkeit zu entfalten hat.

Seit länger als 10 Semestern lehre ich an hiesiger Universität vergleichende Anatomie und medicinische Zoologie. Um den beim Copiren von freien Tafelzeichnungen leicht möglichen Irrthümern von Seiten der Zuhörer vorzubeugen, letztern die dazu nöthige Zeit zu ersparen und dadurch zugleich die Annehmlichkeit zu gewinnen rascher sprechen zu dürfen, habe ich bis vor etwa einem Jahre unter meine Zuhörer auf meine Vorträge bezügliche hektographirte schematische Abbildungen vertheilt. In der das Nervensystem der Nematoden darstellenden, nachweislich 1879 und 1880 vertheilten, Tafel befindet sich bereits die bildliche Darstellung der in meinen vorläufigen Mittheilungen enthaltenen Thatsachen im Grundriß.

[1] Am 10. September eingegangen. C.

Da besonders mein Colleg über medicinische Zoologie, wie amtlich nachweislich, zahlreich besucht wird, so leuchtet ein, daß die in demselben vertheilten Abbildungen, darunter auch die, das Nervensystem der Nematoden betreffende, in Vieler Hände gekommen sein müssen.

Durch ärztliche, höchst zeitraubende Praxis gehindert Ergebnisse meiner wissenschaftlichen Untersuchungen rasch durch den Druck zu veröffentlichen und gewöhnt stets frei vorzutragen, kann es mir, so wie jedem Andern in meinem Falle, leicht begegnen: den Vorträgen nicht bloß bereits von Andern veröffentlichten Lehrstoff zum Grunde zu legen, sondern auch von mir selbst neu gefundene, noch nicht publicirte Thatsachen einzuflechten. Dem Zuhörer, welcher später an die nochmalige Bearbeitung eines Thema aus dem genannten Gebiete geht, das bereits darüber vorhandene literarische Material studirt und darin Manches nicht findet, was er bereits aus Anhörung von Vorträgen weiß, kann es zustoßen, daß er Thatsachen, welche ihm aus Vorträgen vorschweben, bei seinen eignen »selbständigen« Untersuchungen wiederfindet und für sein Eigenthum ansieht. Die Entdeckung neuer Thatsachen wird ja wesentlich erleichtert, wenn man weiß, was man auffinden kann. Auch der bei knapper Redeweise sich leicht einprägende Wortlaut mancher Theile der Darstellung kann sich — abgesehen davon, daß manche Zuhörer stenographisch nachschreiben — unwillkürlich einschleichen. So könnte Herr R. zur Auffindung der betreffenden Thatsachen gelangt sein! Herr R. hat den Spieß umgedreht und nach mir gerichtet. Ich fühle mich aber nicht getroffen und würde dies auch nicht sein, selbst wenn meine Arbeit in manchen oder vielen Theilen wirklich wortgetreu mit seiner, für mich und alle andern Menschen — bis auf die Mitglieder der philosophischen Facultät in Breslau — noch im Monde schwebenden Abhandlung übereingestimmt hätte. Für den unbefangenen Leser ist aber die von R. behauptete Worttreue der incriminirten Stellen gar nicht wahrnehmbar, nicht vorhanden und Herr R. ist gezwungen zur Unterschiebung von Abkürzungen, Umstellungen etc. in meinen Mittheilungen seine Zuflucht zu nehmen, um seine dreiste Verdächtigung zu rechtfertigen. Calumniare audacter, semper aliquid haeret!

Da die Abhandlung des Herrn R. bis zu diesem Augenblicke im Drucke nicht erschienen ist, so könnte ich von dem Inhalte des Manuscripts entweder durch den Verfasser selbst oder durch ein Mitglied der philosophischen Facultät Kenntnis erhalten haben, was ich mit Indignation zurückweise.

Warum ich überhaupt zur Veröffentlichung der vorläufigen Mittheilungen veranlasst worden bin, will ich dem Leser nicht vorent-

halten. Herr R., welchem bekannt war, daß ich mit Untersuchungen über das Nervensystem der Nematoden beschäftigt bin, hatte mir mitgetheilt, daß er die Musculatur der Nematoden zum Thema seiner Untersuchungen genommen habe. Gegen Ende August 1882 erfuhr ich jedoch, ebenfalls in persönlicher Unterhaltung, daß er letztere auch auf das Nervensystem ausgedehnt habe. Das eigenthümliche Schweigen, mit welchem derselbe meine mündlich mitgetheilte Anschauung vom Nervenverlauf im männlichen Hinterleibsende der Ascariden anhörte, drängte mich das, was ich — Jahre vorher — meinen Zuhörern vorgetragen hatte, zu publiciren.

Herr R. hat außerdem absprechende Bemerkungen zu einigen andern Ergebnissen meiner Untersuchungen gemacht, deren Beurtheilung ich aber in die Hände unparteiischer und mehr berufener Fachmänner lege.

Breslau, den 16. Februar 1883.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Zoological Society of London.

6th February, 1883. — The Secretary read a report on the additions that had been made to the Society's Menagerie during the month of January, and called attention to examples of two species of Passerine Birds from Japan (*Turdus cardis* and *Parus varius*) new to the Collection. — A letter was read from Mr. F. C. Selous, dated from the Matabele Country, on the possibility of obtaining a White Rhinoceros. — Extracts were read from a letter received from the Rev. G. H. R. Fisk, C.M.Z.S., of Cape Town, giving an account of the habits of some Reptiles which he had had in captivity. — A communication was read from Messrs. Salvin and Godman, containing the description of a new species of Pigeon of the genus *Otidiphaps* from Ferguson Island, one of the D'Entrecasteaux group, which they proposed to call *O. insularis*. — Mr. Sclater read some further notes on *Tragelaphus gratus*, and exhibited drawings of both sexes of this Antelope, taken from specimens living in the Menagerie of the Jardin des Plantes, Paris. — A communication was read from Mr. E. W. White, F.Z.S., containing some supplementary notes to a former paper on the birds of the Argentine Republic. — A communication was read from the Rev. G. A. Shaw, containing some notes on the habits of an Aye-Aye which he had had in confinement for several months, and other information respecting this animal. — Mr. G. A. Boulenger, F.Z.S., read a paper containing the description of a new species of Lizard of the genus *Enyalius* from Peru, which he proposed to name *E. palpebralis*. — P. L. Sclater, Secretary.

2. Linnean Society of London.

6th February, 1883. — Dr. W. C. Ondaatje called attention to a specimen of Red Coral from Ceylon. — A paper was read »On the pairing

of *Tegenaria Guyonii* and description of certain organs in the male abdominal sexual region, by J. Maule Campbell. Two cases were related in which during confinement the males killed the females after union and an instance was also given of an attempt to impregnate an immature female which was also destroyed by the male. In neither case could hunger have been the cause of the attack. The writer explained these occurrences and also the accounts of females destroying males after union on the ground »that those instincts which are habitually practised throughout the far greater portion of the life of the species, and on which its existence is dependent would scarcely be suspended for a longer period than necessary for the sexual union«. Some of the habits of Spiders and especially of this species were mentioned as bearing on these sexual conflicts, and the specific benefits which would arise from them were referred to. The paper concluded by a note on some glands situated on the convexity of the abdominal sexual region. The ducts, considerably convoluted, open through transparent tubular spines which are arranged transversely to the axis of the body of the spider. These organs are supposed by Mr. Campbell to be a kind of spinning organ. Two papilla like processes below the opening of the genital sinus were also described. — J. Murie.

IV. Personal-Notizen.

Deutsche Universitäten: 2. Bonn.

Zoologie.

Professor ord. vacat.
Director, provis., des naturhist. Museums: Prof. ord. Dr. Arn. v. Lasaulx.
Assistent der zool. Abtheil.: Privatdoc. Dr. Phil. Bertkau.
- der palaeontol. Abtheil.: Dr. Otto Follmann.

Anatomie.

Director der vergl.-anat. Abtheil. des Instituts: Prof. ord. Dr. Franz Leydig.
Director der Abtheil. für descript. u. mikrosk. Anat.: Prof. ord. Dr. Adolph Bar. von La Valette St. George.
Prosector: Prof. extraord. Dr. Moritz Nußbaum.
Assistent: Dr. Dietrich Barfurth.

Physiologisches Institut.

Director: Prof. ord. Dr. Ed. F. W. Pflüger.
Assistent (chem.): Dr. Conr. Laar.

Berichtigung.

In der vorigen Nummer (132) des Zoologischen Anzeigers ist in der Mittheilung von F. E. Schulze über *Trichoplax adhaerens* der Holzschnitt Fig. 1 auf pag. 95 verkehrt gedruckt, so daß die Unterseite nach oben gewandt ist. Die aus schmalen cylindrischen Flimmerzellen gebildete Fläche des Thieres ist die untere, die von breiten platten Flimmerzellen gebildete dagegen die obere.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

VI. Jahrg. 19. März 1883. No. 134.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 129—139. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Voigt,** Die Varietäten der *Branchiobdella astaci* Odier. (Schluß.) 2. **Rauber,** Noch ein Blastoporus. 3. **Möbius,** *Trypanosoma Balbianii* Certes im Krystallstiel schleswig-holsteinischer Austern. 4. **Repiachoff,** Bemerkungen über die Keimblätter der Wirbelthiere. III. **Mittheil. aus Museen etc.** Vacat. IV. **Personal-Notizen.**

I. Litteratur (1882).

8. Faunen.

(Fortsetzung.)

Fauna und Flora des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeresabschnitte. Herausgeg. von der Zoolog. Station zu Neapel. 6. und 8. Monographie. Leipzig, W. Engelmann, 1882. 4⁰.

6.: Mayer, P., Die Caprelliden des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeresabschnitte. Mit 10 Taf. Einzelpreis ℳ 30, —.

8.: Berthold, G., Die Bangiaceen des Golfes von Neapel etc. Mit 1 Taf. Einzelpreis ℳ 6, —.

Forel, F. A., The Pelagic Fauna of Freshwater Lakes. Abstr. in: Nature, Vol. 27. No. 682. p. 92—93. Journ. of Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 765—766.

(s. Z. A. No. 124. p. 563.)

Fuchs, Th., Faune et Flore pélagiques. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 6. No. 4. p. 202—208.

(Verhandl. k. k. Geol. Reichsanst. — s. Z. A. No. 114. p. 321.)

Heincke, Friedr., Blicke in das Leben der nordischen Meere. III. in: Humboldt, 1. Jahrg. Hft. 10. p. 372—379.

(s. Z. A. No. 124. p. 564.)

—— Die nutzbaren Thiere der nordischen Meere und die Bedingungen ihrer Existenz. Mit 15 Holzschn. Stuttgart, Ferd. Enke, 1882. 8⁰. (40 p.) ℳ 1, —.

Keller, Konr., Die Fauna im Suez-Kanal und die Diffusion der mediterranen und erythräischen Thierwelt. Mit 1 Taf. und 1 Karte. Basel, H. Georg in Comm., 1882. 4⁰. (Aus: Denkschr. d. Schweiz. Ges. für die ges. Naturwiss. 28. Bd. 3. Abth.) (39 p.) ℳ 3, 20.

Martens, Ed. von, Über die Fauna des schwarzen Meeres. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1882. No. 10. p. 151—152.

Nordhavs-Expedition, Den Norske, 1876—1878. VI. Zoologi. Holothurioidea, ved D. C. Danielssen og Joh. Koren. Med 13 pl. og 1 Kart. VII. Zoologi. Annelida, ved G. Arm. Hansen Med 7 pl. og 1 Kart. VIII. Zoologi. Mollusca. I. Buccinidae, ved Hrm. Friele. Med 6 pl. og 1 Kart. IX. Chemi. I. Om Søvandets faste Bestanddele. II. Om Hav-

bundens afleiringer af Ludw. Schmelck. Med 1 Traesn. og 2 Kart. Christiania, Aschehoug & Co. in Comm., 1882. 4⁰.
(s. Z. A. No. 124. p. 564.)

Stossich, Mich., Prospetto della Fauna del mare Adriatico. P. IV. Vermes. Estr. dal Bull. Soc. Adr. Sc. Nat. Vol. 7. Fasc. 1. p. 97—171.

—— Animali rari e nuovi per il mare Adriatico. in: Bull. Soc. Adr. Sc. Nat. Vol. 7. Fasc. 1. (2 p.)
(*Penaeus siphonocerus* Phil. Con fig.)

Die pelagische Thierwelt (nach Moseley). in: Kosmos, 6. Jahrg. 8. Hft. 12. Bd. p. 143—151.
(s. Z. A. No. 124. p. 564.)

Vejdovský, Franz, Thierische Organismen der Brunnenwässer von Prag. Untersuchungen von —. Mit 8 Taf. Prag, Řivnáč in Comm., 1882. (66 p., Inh. u. Tafelerkl.) *M* 26, —.

Verrill, A. E., Notice of the remarkable Marine Fauna occupying the outer banks off the Southern Coast of New England. No. 7; and of some additions to the Fauna of Vineyard Sound. in: Amer. Journ. Science (Silliman), (3.) Vol. 24. Nov. p. 360—376.
(n. g. *Distichoptilum*, Pennatulid. — Brief Contributions to Zoology from the Museum of Yale College: No. LIII.)

—— Marine Fauna occupying the outer banks off the Southern coasts of New England. ibid. Dec. p. 447—452.
(Brief Contrib. to Zool. Mus. of Yale College: No. LIV.)

9. Invertebrata.

Krukenberg, C. Fr. W., Die Pigmente, ihre Eigenschaften, ihre Genese und ihre Metamorphosen bei den wirbellosen Thieren. in: Dessen vergl.-physiol. Untersuch. 2. Reihe, 3. Abth. p. 1—115.

Jousset de Bellesme, .., Sur les anastomoses des fibres musculaires striées chez les Invertébrés. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 21. p. 1003—1004.

Engelmann, Th. W., Über Licht- u. Farbenperception niederster Organismen. in: Onderzoek. Physiol. Laborat. Utrecht, (3.) D. 7. Aft. 2. p. 234—251.

Kolazy, Jos., Die Vogelparasiten. in: Mittheil. Ornitholog. Ver. Wien, 6. Jahrg. No. 11. p. 110—111. No. 12. p. 123—124. (Schluß.)
(s. Z. A. No. 124. p. 565.)

Hagen, H. A., Invertebrate Casts. in: Nature, Vol. 27. No. 686. p. 173.
(s. also No. 680. p. 46.)

Stuxberg, Ant., Evertebratfaunan i Sibiriens Ishaf. Förlöpande Meddelanden. Härtil en Tafla. (Ur Vega-Expeditionens Vetenskapliga Jakttag. 1. Bd.) Stockholm, 1882. p. 679—812.

10. Protozoa.

Bütschli, O., Protozoa. (Bronn's Klassen und Ordnungen.) 14.—19. Lief. Leipzig u. Heidelberg, 1882. 8⁰. à *M* 1, 50.

Balbiani, E., Les organismes unicellulaires. Les Protozoaires. (Suite.) in: Journ. de Microgr. 6. Année. No. 10. p. 488—495. No. 11. p. 546—558. (2 pl.) No. 12. p. 613—614. (2 pl.)
(s. Z. A. No. 124. p. 566.)

Certes, A., Sur les Parasites intestinaux de l'huître. in: Journ. de Microgr. 6. Ann. No. 10. p. 529—530.
(Compt. rend. — s. Z. A. No. 124. p. 566.)

—— Intestinal parasites of Oysters. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 804.
(Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 124. p. 566.)

Künstler, J., Sur cinq Protozoaires parasites nouveaux. in: Journ. de Microgr. 6. Ann. No. 10. p. 527—529.
(Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. 124. p. 566.)

—— Five new parasitic Protozoa. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 803—804.
(Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 124. p. 566.)

Maggi, Leop., Protisti e Malattie. Prelezione al corso libero di Protistologia medica. Milano, 1882. 8⁰. (18 p.)

Künstler, J., Nouvelles contributions à l'étude des Flagellés. Avec figg. in: Bull. Soc. Zoolog. France. 1882. 3./4. P. p. 230—236.

Über den Bau der Flagellaten (nach J. Künstler). in: Kosmos, 6. Jahrg. 7. Hft. 12. Bd. p. 52—54.
(s. Z. A. No. 114. p. 324. No. 124. p. 567.)

Parker, T. Jeffrey, Recent researches on the Cilio-Flagellata. in: The New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 3. p. 111—115.

Mereschkovsky, C. de, Les Suctociliés, nouveau groupe d'Infusoires, intermédiaires entre les Ciliés et les Acinétiens. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 24. p. 1232—1234.
(*Acarella siro.*)

—— Sur les Infusoires suctociliés. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 96. No. 4. p. 276—279.

Maupas, E., Sur les Suctociliés de Mr. Merejkowsky. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 26. p. 1381—1384.

Balbiani, E., Les Sporozoaires. Les Grégarines. (Suite). in: Journ. de Microgr. 6. Année. No. 10. p. 514—524 (1 pl.) No. 11. p. 565—574. No. 12. p. 615—627.
(s. Z. A. No. 124. p. 566.)

Balbiani, E., Sur les microsporidies on psorospermies des Articulés. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 23. p. 1168—1171.

Gruber, A., *Actinophrys sol.* Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 800—801.
(s. Z. A. No. 118. p. 423—426.)

Leidy, J., On *Actinosphaerium Eichhornii.* in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. p. 260—261, 261—262.

Bergh, Rud. S., Über die systematische Stellung der Gattung *Amphidinium.* in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 128. p. 693—695.

Phillips, F. W., New Ciliate Infusorian [*Calyptotricha*]. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 799—800.
(Journ. Linn. Soc. London. — s. Z. A. No. 124. p. 567.)

Krassilstschik, J., Zur Naturgeschichte und über die systematische Stellung von *Chlorogonium euchlorum* Ehr. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 126. p. 627—634.

Wille, N., Om *Chrysopyxis bipes* Stein og *Dinobryon sertularia* Ehbg. Med 1 Tvl. in: Öfvers. K. Vet. Akad. Förhdlg. 39. Årg. No. 6. p. 9—22.

Wallerstein, Herm., Über *Drepanidium ranarum* R. Lankester. Inaug.-Diss. Bonn, 1882. 8⁰. (39 p.)

Bütschli, O., Bemerkung über das von J. Künstler entdeckte, neue, flagellatenartige Wesen: *Künckelia gyrans* Kstlr. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 128. p. 679—681.

Maupas, E., On *Lieberkühnia*, a Freshwater Multinucleated Rhizopod. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Nov. p. 410—413. Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 802—803.
(From the Compt. rend. — s. Z. A. No. 124. p. 568.)

Taránek, Karl J., Monographie der Nebeliden Böhmen's. Ein Beitrag zur Kenntnis der Süßwasser-Monothalamien. Mit 5 Taf. Prag, 1882. 4⁰. (Abhandl. K. Böhm. Ges. d. Wiss. 6. F. 11. Bd.) (55, IV p.)
(3 n. sp., n. g. *Corythion*.)

Schacko, G., Über Vorkommen vollkommen ausgebildeter Embryonen bei einer Rhizopode, *Peneroplis proteus* d'Orb. in: Sitzgsber. Ges. nat. Fr. Berlin, 1882. p. 130—132.

Pouchet, G., Sur l'évolution des *Péridiniens* et les particularités d'organisation qui les rapprochent des Noctiluques. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 18. p. 794—796. — Journ. de Microgr. 6. Ann. No. 12. p. 631—633. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Dec. p. 477—478.

Krassilstschik, J., Къ Исторіи развитія и систематикѣ рода *Polytoma* Ehrb. (Zur Entwicklungsgesch. u. Systematik von *Polytoma*). Mit 2 Taf. (80 p.) in: Записки Новоросс. Общ. Естеств. T. 8. Вып. 1.

Leidy, J., A new Infusorian [*Pyxicola annulata*]. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. p. 252—253.

Duncan, P. M., On the Genus *Stoliczkaria* Dunc., and its Distinctness from *Parkeria* Carp. With 1 pl. in: Quart. Journ. Geolog. Soc. London, Vol. 38. P. 1. p. 69—74.

Stokes, A. C., A new *Thuricola* [*Th. innixa* n. sp.]. With fig. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 3. No. 10. p. 182—183.

Häusler, Rud., Additional Notes on the *Trochamminae* of the Lower Malm of the Canton Aargau, including *Webbina* and *Hormosina*. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Nov. p. 349—357.

Klein, Jul., *Vampyrella*, ihre Entwicklung und systematische Stellung. Eine zool.-bot. Abhandl. Mit 4 col. Taf. Sep.-Abdr. aus: Botan. Centralbl. 11. Bd. No. 5/7. 3. Jahrg. No. 31/33. (46 p.)

Engelmann, Th. W., *Vampyrella Helioproteus*, een nieuw Moneer. in: Kon. Akad. Wet. Amsterd. Proc.-vul. 1882/83. No. 3. 25. Nov. p. 3—4.

11. Spongiae.

Weltner, Wilh., Beiträge zur Kenntnis der Spongien. Mit 3 Lichtdrucktaf. Inaug.-Diss. Freiburg i/Br., 1882. 8⁰. (62 p.)

Dybowski, W., Studien über die Süßwasser-Schwämme des Russischen Reichs. Mit 3 Taf. St. Petersbg. 1882. in: Mém. Acad. Imp. Sc. Pétersbg. (7.) T. 30. No. 10. (26 p.) *M* 1, 70.

Haswell, Will. A., On Australian Fresh-water Sponges. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 2. p. 208—210.

Lendenfeld, R. von, Das Hornfaserwachsthum der *Aplysinidae*. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 126. p. 634—636.

Marshall, W., Development of *Reniera filigrana*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 798.
(Zeitschr. f. wiss. Zool. — s. Z. A. No. 124. p. 569.)

Schulze, Frz. Eilh., Der Badeschwamm. Mit 15 Holzschn. in: Illustr. Deutsche Monatshfte., 5. Folge, 3. Bd. No. 14. p. 188—210.

Carter, H. J., Spermatozoa, Polygonal Cell-structure, and the green Colour in *Spongilla*, together with a new Species. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Nov. p. 362—372. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 798—799.

Poléjaeff, N., Über das Sperma und die Spermatogenese bei *Sycandra raphanus* Hckl. Auszug. in: Anzeig. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math. nat. Cl. 1882. No. XXV. p. 237—238.

12. Coelenterata.

Hamann, O., Studies on Coelenterates. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 792. — Organization of Hydroids. Abstr. ibid. p. 793.
(Jena. Zeitschr. — s. Z. A. No. 124. p. 569.)

Mereschkovsky, C. de, Sur les nématophores des Hydroides. in: Bull. Soc. Zoolog. France, 1882. 3./4. P. p. 280—281.

—— Structure et développement des Nématophores chez les Hydroides. Avec 2 pl. in: Archiv. Zoolog. Expériment. T. 10. No. 4. p. 583—610.

Varenne, André de, Recherches sur la reproduction des Polypes hydraires. Avec 10 pl. in: Archiv. Zoolog. Expériment. T. 10. No. 4. p. 611—710.

Guppy, H. B., Habits of Scypho-Medusae. in: Nature, Vol. 27. No. 680. p. 31.

Möbius, K., Wassergehalt der Medusen. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 124. p. 586—587.

Das Kalkskelet der Korallen. in: Kosmos, 6. Jahrg. 7. Hft. 12. Bd. p. 70—74.
(Nach Lacaze-Duthiers, Kowalevsky u. namentlich G. v. Koch.)

Pratz, E., Über die verwandtschaftlichen Beziehungen einiger Korallengattungen mit hauptsächlicher Berücksichtigung ihrer Septalstructur. Mit 1 Taf. in: Palaeontograph., 29. Bd. 2. Lief. p. 81—124.
(n. g. *Mycetaraea, Mesomorpha.*)

Lindström, G., Obersilurische Corallen von Tschau-Tien. Mit 3 Taf. in: Richthofen, China, 4. Bd. p. 50.
(18 sp., 10 n. sp., n. g. *Somphopora, Ceriaster, Platyphyllum.*)

Hertwig, R., Ovaries of *Actiniae*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 795.
(Jena. Zeitschr. Sitzgsber. — s. Z. A. No. 124. p. 569.)

Solger, B., Vital Phenomena of Actiniae. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 794.
(From: Biolog. Centralbl. 2. Bd. p. 399—404.)

Kowalevsky, A., and A. F. Marion, On the Development of the Alcyonaria. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Nov. p. 413—415. — Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 797.)

Tennison-Woods, J. E., On a new species of *Allopora* [*incompleta* n. sp.] in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 2. p. 207—208.

Damon, W. E., Coral [*Astrangia*] in an Aquarium. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 3. No. 12. p. 221—222.

Méreschkovsky, C. de, Développement des Spermatozoides dans la Méduse (*Cassiopea borbonica*). Avec 1 pl. in: Archiv. Zool. Expériment. T. 10. No. 4. p. 577—582.

Young, John, On the Identity of *Ceramopora* (*Berenicea*) *megastoma* McCoy,

with *Fistulipora minor* McCoy. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Dec. p. 427—431.

Pillsbury, J. H., Development of the Planula of *Clava leptostyla* Ag. With 1 pl. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 3. No. 10. p. 181—182.

Greeff, R., Die Edelkoralle im Atlantischen Ocean. in: Kosmos, 6. Jahrg. 9. Hft. 12. Bd. p. 218.
(Nach Zool. Anz. No. 121. p. 490—491.)

Lendenfeld, R. von, Über Coelenteraten der Südsee. I. Mittheil. *Cyanea Annaskala* n. sp. Mit 7 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 37. Bd. 4. Hft. p. 465—552.

Jickeli, Carl F., Der Bau der Hydroidpolypen. I. Über den histiologischen Bau von *Eudendrium* Ehbg. und *Hydra* L. Mit 3 Taf. in: Morpholog. Jahrb. 8. Bd. 3. Hft. p. 373—416. — Apart: Diss. (Heidelberg) Leipzig.

Koch, G. von, Studies on *Gorgoniadae*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 796.
(Mittheil. Zool. Stat. Neapel. — s. Z. A. No. 125. p. 589.)

Jickeli, C. F., *Hydra*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 794.
(s. Z. A. No. 121. p. 491—493.)

Lankester, E. Ray, The Chlorophyll corpuscles of *Hydra*. in: Nature, Vol. 27. No. 682. p. 87—88.

Hamann, O., Zur Entstehung u. Entwicklung der grünen Zellen bei *Hydra*. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 37. Bd. 3. Hft. p. 457—464.

Marshall, W., Über einige Lebenserscheinungen der Süßwasserpolypen und über eine neue Form von *Hydra viridis*. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 37. Bd. 4. Hft. p. 664—702.

Koch, G. von, Skeleton of Madrepores. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 795—796.
(Morphol. Jahrb. — s. Z. A. No. 124. p. 569.)

Wilson, Edm. B., Variation in the Yolk-cleavage of *Renilla*. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 123. p. 545—548.

Moseley, H. N., Notes on the Structure of *Seriatopora, Pocillopora, Corallina* and *Tubipora*. With 1 woodcut. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 22. Oct. p. 391—398.

Tomes, R. F., On a new Species of Coral from the Middle Lias of Oxfordshire [*Thamnastraea* (*Synastraea*) *Walfordi* n. sp.]. With fig. in: Quart. Journ. Geolog. Soc. London, Vol. 38. P. 1. p. 96—97.

Nicholson, H. All., On the Structure of Skeleton of *Tubipora musica* and on the Relation of the Genus *Tubipora* to *Syringopora*. With woodcuts. in: Proc. R. Soc. Edinburgh, Vol. 11. No. 108. p. 219—229.

13. Echinodermata.

Carpenter, P. Herb., Notes on Echinoderm Morphology. No. V. On the Homologies of the Apical System, with some Remarks upon the Blood-vessels. With 4 woodcuts. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 22. Oct. p. 371—386.

Bibliography to accompany »Selections from Embryological Monographs« etc. II. Echinodermata by Al. Agassiz. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 10. No. 2. p. 109—134.
(s. Z. A. No. 114. p. 319.)

Bell, F. Jeffrey, Note on the Echinoderm-Fauna of the Island of Ceylon,

together with some observations on Heteractinism. in: Ann. of Nat. Hist. (3.) Vol. 10. Sept. p. 218—225. — Abstr. Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 788—789.

Bell, F. Jeffrey, An attempt to apply a Method of Formulation to the Species of the *Comatulidae*; with the description of a new Species. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 530—536. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 791.
(*Actinometra annulata* n. sp., figured.)

—— Note sur l'*Asterias glacialis* et les espèces qui lui sont alliées. Trad. in: Archiv. Zoolog. Expériment. T. 10. No. 4. Notes et Revue, p. LIX—LX.
(s. Z. A. No. 112. p. 282—284.)

Perrier, Edm., Sur une Astérie des grandes profondeurs de l'Atlantique, pourvue d'un pédoncule dorsal [*Caulaster pedunculatus* n.]. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 26. p. 1379—1381.

Danielssen, D. C., and **J. Koren,** Remarks on the genus *Solaster*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Decbr. p. 436—443.
(From the Nyt Mag. f. Naturvid. 27. Bd.)

Apostolides, K. Nic. Chr., Structure and Development of Ophiuroids. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 789—791.
(Arch. Zool. Expériment. — s. Z. A. No. 125. p. 591.)

Koehler, R., Circulatory Apparatus of Regular Echinoids. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 789.
(Compt. rend. — s. Z. A. No. 125. p. 591.)

Tennison-Woods, J. E., On a n. sp. of *Stomopneustes* [*atropurpurea*] and a n. var. of *Hipponoe variegata*. With 2 pl. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 1. p. 93—94.

The Genera of Holothuridea. Translated from C. Semper's Reisen by F. W. Hutton. in: The New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 1. p. 30—32.

Danielssen, D. C., og Joh. Koren, Holothurioidea (Norske Nordhavs-Exped. VI.) Med 13 pl. og 1 Kart. Christiania. 1882. I. (94 p.)
(Gefunden 25 Arten, ausführlich beschrieben 10; neu 4; n. g. *Ispa*. — Notice. in: Journ. R. Microsc. Soc. [2.] Vol. 2. P. 6. p. 791—792.)

Jourdan, E., Histology of Digestive Canal of *Holothuria*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 792. — On the Histological Structure of the Digestive Tube of *Holothuria tubulosa*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Nov. p. 415—416.
(From the Compt. rend. — s. Z. A. No. 125. p. 592.)

Guppy, H. B., On Coral-eating Habits of Holothurians. in: Nature, Vol. 27. No. 679. p. 7—8.

14. Vermes.

Candé, J. B., Quelques recherches sur les helminthes cestoïdes de l'homme en Cochinchine, précédées d'un coup d'oeil sur les caractères généraux et la distribution géographique des Téniadés et des Bothriocéphalidés. Paris, Derenne, 1882. 8⁰. (52 p.)

Moniez, R., Studies on Cestodes. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 786.
(Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 115. p. 342.)

Roboz, Z. von, Anatomy of Cestodes. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 785—786.
(Zeitschr. f. wiss. Zool. — s. Z. A. No. 125. p. 592.)

Ercolani, Giambatt., Sull' adattamento delle specie all' ambiente. Nuove

ricerche sulla Storia Genetica dei Trematodi. 2. Mem. (Sunto). in: Rendicont. Accad. Istit. Bologna, 1881/82. p. 37—46.

Ercolani, G. B., Adaptation to Environement in the Trematoda. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 784.
(Archiv. Ital. — s. Z. A. No. 125. p. 592.)

Kerbert, C., Structure of Trematodes. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 782—783.
(Arch. f. mikrosk. Anat. — s. Z. A. No. 91. p. 443.)

Villot, A., Vascular organ of Trematoda. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 784—785.
(s. Z. A. No. 121. p. 585.)

Graff, Ludw. von, Monographie der Turbellarien. I. Rhabdocoelida. Mit 12 Holzschn. und einem Atlas von 20 z. Th. colorirten Tafeln. Leipzig, Engelmann, 1882. Fol. (XII, 441 p.) *M* 100, —.

Hansen, G. Armauer, Annelida (Norske Nordhavs-Expedit. VII.) Med 7 pl. og 1 Kart. Christiania, 1882. 4°. (53 p.)
(27 n. sp.)

Salensky, W., Études sur le développement des Annélides. Avec 2 pl. in: Archiv. de Biolog. T. 3. Fasc. 2. p. 345—378. — 2. Partie. Avec 3 pl. ibid. Fasc. p. 561—604.

Kleinenberg, N., Sull' origine del sistema nervoso centrale degli Annelidi. in: Atti R. Accad. Lincei, (3.) Mem. Cl. fis. T. 10. p. 420—430.

Vine, G. R., On the Annelida Tubicola of the Wenlock Shales. With 1 pl. in: Quart. Journ. Geolog. Soc. London, Vol. 38. P. 3. p. 377—393.
(13 sp., 7 of which are new; n. g. *Psammosiphon*.)

Perroncito, Ed., Observations sur le développement de l'*Anguillula stercoralis* Bavay, *Pseudorabditis stercoralis* mihi hors de l'organisme humain. Avec 1 pl. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. 17. Ann. **1881**. No. 6. p. 499—519.

Mégnin, P., *Ankylostomes* et *Dochmies*. Avec 1 pl. in: Bull. Soc. Zoolog. France, 1882. 3./4. P. p. 282—289.

Schulthess, W., Anatomy of *Ankylostoma duodenale*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 781—782.
(Zeitschr. f. wiss. Zool. — s. Z. A. No. 125. p. 593.)

Giard, A., Synthetic Annelid [*Anoplonereis*]. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 778—779.
(Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 125. p. 594.)

Haswell, W. A., Elytra of Aphroditacean Annelids. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 779—780.
(Ann. of Nat. Hist. — s. Z. A. No. 125. p. 594.)

—— A Monograph of the Australian *Aphroditea*. With 6 pl. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 2. p. 250—299.
(15 n. sp.; n. g. *Triceratia*.)

Joseph, Gust., Vorläufige Bemerkungen über Musculatur, Excretionsorgane und peripherisches Nervensystem von *Ascaris megalocephala* und *lumbricoides*. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 125. p. 603—609.

Braun, M., Über die Herkunft von *Bothriocephalus latus*. in: Virchow's Arch. f. pathol. Anat. 88. Bd. p. 119—124.

Whitman, C. O., A new species of *Branchiobdella* [*pentadonta*]. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 126. p. 636—637.

Korschelt, Eug., Über Bau und Entwicklung des *Dinophilus apatris*. Mit 2 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 37. Bd. 3. Hft. p. 315—353. Apart: Diss. Leipzig. — Nachträgliche Bemerkungen. ibid. 4. Hft. p. 702.

Chatin, Joa., Structure des éléments musculaires chez les *Distomiens*. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 6. No. 4. p. 200—202.

Leuckart, Rud., Sur le développement du *Distomum hepaticum*. Extr. in: Arch. Sc. phys. et nat. (Genève), (3.) T. 8. No. 11. p. 467—472.
(Arch. f. Naturgesch. — s. Z. A. No. 125. p. 594.)

Thomas, A. P., The Rot in Sheep, or the Life-history of the Liver-Fluke. in: Nature, Vol. 26. No. 677. p. 606—608.

Mégnin, P., Recherches sur l'organisation et le développement des Echinorhinques. Avec 1 pl. in: Bull. Soc. Zoolog. France, 5. Ann. 5. P. p. 326—346.

Kießling, F., *Ligula* and *Schistocephalus*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 786—787.
(Arch. f. Naturgesch. — s. Z. A. No. 125. p. 592.)

Bülow, C., Über Theilungs- und Regenerationsvorgänge bei Würmern (*Lumbriculus variegatus* Gr.) in: Arch. f. Naturgesch. 49. Jahrg. 1883. 1. Hft. (1882. Nov.) p. 1—96.

Trouessart, E. L., Sur les constructions terriformes des Vers de Terre de France. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 17. p. 739—740.
(*Lumbricus agricola* construit des tours semblables à celles des *Perichaeta* naturalisés près de Nice.)

Urquhart, A. T., Earth-worms in New Zealand. in: The New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 5. p. 243—244. — Nature, Vol. 27. No. 682. p. 91.

McIntosh, W. C., Note on a *Phoronis* dredged in H. M. S. 'Challenger'. in: Proc. R. Soc. Edinburgh, Vol. 11. No. 108. p. 211—217.

Repiachoff, W., О Личинкъ *Polygordius flavocapitatus*. (3 p. mit 1 Taf. (Aus den Schrift. der neuruss. Naturforsch. Ges.)
(Über die Larve von P. fl. — russisch.)

Haswell, Will. A., On the Segmental Organs of *Polynoë*. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 123. p. 540—545.

Meyer, Ed., Zur Anatomie und Histologie von *Polyophthalmus pictus* Clap. Mit 2 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 21. Bd. 4. Hft. p. 769—823.

Horst, R., *Priapulus caudatus*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 780—781.
(Nederl. Arch. f. Zool. Supplt.-Bd.)

Kennel, J. von, Zur Anatomie der Gattung *Prorhynchus*. Mit 1 Taf. in: Arbeit. zool.-zoot. Instit. Würzburg. 6. Bd. 1. Hft. p. 69—90.

Bergh, Rud., Über die Gattung *Rhodope*. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 123. p. 550—554.

Schistocephalus. v. supra *Ligula*, Kießling.

Selenka, E., [Schlüssel zur Bestimmung der Sipunculaceen-Gattungen]. Sep.-Abdr. aus Erlanger Sitzgsber., 13. Nov.

Mégnin, P., De la caducité des crochets et du Scolex lui-même chez les Ténias. Avec 2 pl. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. par Robin et Pouchet, 17 Ann. **1881.** No. 1. p. 27—44.

Steen, Johs., Anatomisch-histologische Untersuchung von *Terebellides Stroemi* M. Sars. Mit 3 Taf. in: Jena. Zeitschr. f. Naturwiss. 16. Bd. 1./2. Hft. p. 201—246. — Apart: Dissert. (Kiel), Jena, 1883. 8°.

Greeff, R., Phosphorescent Organs of *Tomopteris*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 780.
(s. Z. A. No. 116. p. 384—387.)

Owen, Rich., On *Trichina spiralis*. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 571—575.

Mégnin, P., Note sur le développement du *Tricuspidaria nodulosa* Rud. on *Triaenophorus solidus* Rud. Avec 1 pl. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. par Robin et Pouchet, 17. Ann. **1881.** No. 5. p. 419—426.

Nasse, Dietr., Beiträge zur Anatomie der Tubificiden. Inaug.-Diss. Mit 2 Taf. Bonn, Cohen & Sohn in Comm., 1882. 4⁰. (30 p.) *M* 2, —.

Leidy, Jos., Rotifera without Rotary Organ [*Acyclus inquietus*]. With 1 pl. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. II. p. 243—250.

Hudson, C. T., New *Flosculuria* [*regalis*]. in: Midland Naturalist, Vol. 5. 1882. p. 252. — Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 787.

15. Arthropoda.

Bertkau, Phil., Bericht über die Leistungen im Gebiete der Arthropoden während des Jahres 1881. in: Arch. f. Naturgesch. von Troschel, 48. Jahrg. 4. Hft. 2. Bd. p. 1—298.

Bellonci, G., Brain of Crustacea and Insects. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 770—771.
(Archiv. Ital. — s. Z. A. No. 115. p. 347.)

Artropodi raccolti a Lavaiano (provincia di Pisa) da G. Cavanna. Cataloghi con note di E. Simon, R. Latzel, Ad. Targioni-Tozzetti, G. Cavanna, P. M. Ferrari, G. Carobbi, F. Baudi da Selve, F. Piccioli, P. Magretti. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 14. Trim. 3/4. p. 353—383.

Dalla Torre, K. W. von, Beiträge zur Arthropoden-Fauna Tirols. in: Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck, 12. Jahrg. p. 32—73.

a) Crustacea.

Packard, A. S., jr., On the Homologies of the Crustacean Limb. With 2 pl. and woodcuts. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Oct. p. 785—799.

Mocquard, F., Sur les solutions de continuité qui se produisent, au moment de la mue, dans le système apodémien des Crustacés décapodes. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 96. No. 3. p. 204—205.

Der Farbensinn bei niedern Crustaceen (nach Mereschkovsky). in: Kosmos, 6. Jahrg. 7. Hft. 12. Bd. p. 67—68.
(s. Z. A. No. 103. p. 53.)

Jourdain, S., Recherches sur les poils à bâtonnets de l'antenne interne des Crustacés, précédées de quelques remarques sur les poils dits olfactifs. Avec 2 pl. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. par Robin et Pouchet, 17. Ann. **1881.** No. 5. p. 402—418.

Selections from Embryological Monographs. Compiled by Alex. Agassiz, Walt. Faxon and E. L. Mark. I. Crustacea. By Walt. Faxon. With 14 pl. Cambridge, 1882. 4⁰. in: Mem. Mus. Compar. Anat. Vol. 9. No. 1. ($4^1/_4$ sheets).

Herrick, C. L., Habits of Fresh-water Crustacea. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Oct. p. 813—816.

Chilton, Chas., On some subterranean Crustacea. (Abstr.) in: The New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 1. p. 44.
(Canterbury Philos. Soc. 4 n. sp.)

Chilton, Chas., Additions to the New Zealand Crustacea. (Abstr.) in: The New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 1. p. 44. No. 3. p. 144.
(3 n. sp. — Canterbury Philos. Soc.)
—— Blind subterranean Crustacea in New Zealand. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 778.
(Trans. New Zealand Institute. — Nature, Vol. 26. No. 674. p. 542.—543.)

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Die Varietäten der Branchiobdella astaci Odier.

Von Walter Voigt, stud. rer. nat. in Würzburg.

(Schluß.)

Die Spermatozoen von *B. astaci* sind nach Dorner 370 μ lang, das spiralige Kopfende 40 μ, der Schwanz 330 μ. Bei *B. parasita* 330 μ im Ganzen, der Kopf 110, der Schwanz 220. Dorner hat bloß zwei Theile an den Spermatozoen unterschieden, den spiraligen Theil (Kopf) und den fadenförmigen (Schwanz), obwohl schon vor ihm Kölliker[6] darauf aufmerksam gemacht hatte, daß an der Stelle, wo die Kopfspirale in den Schwanz übergeht, ein besonderer, nach ihm durch engere Windungen der Spirale ausgezeichneter Theil zu erkennen sei. Dieses Mittelstück ist, wie sich mit Hilfe der neuen besseren Instrumente leicht erkennen läßt, nicht spiralig gewunden, sondern stellt ein glattes cylindrisches, oder besser gesagt kegelförmiges, nach dem Schwanze zu sich verjüngendes Stück dar. Der Schwanzfaden ist nicht gerade, sondern bildet eine Spirale mit weit aus einander gezogenen Windungen. Mißt man Samenfäden verschieden alter Branchiobdellen, so stellt sich insofern ein eigenthümliches Verhalten derselben heraus als die Größe der einzelnen Theile und ihr relatives Verhältnis bei verschieden großen Thieren bedeutend wechselt. Ich fand bei drei jungen der Größe nach folgenden *B. parasita* (die nach der Form des Kopfes und der Kiefer genau bestimmt wurden):

	Kopf	Mittelstück	Schwanzfaden
	30 μ	5 μ	225 μ
	31 -	6 -	240 -
	74 -	5 -	175 -
bei erwachsenen:	71 -	7 -	320 -
	76 -	6 -	300 -
B. pentodonta:	25 -	6 -	225 -
	30 -	5 -	210 -

[6] Beiträge zur Kenntnis der Geschlechtsverhältnisse und der Samenflüssigkeit wirbelloser Thiere. 1841.

	Kopf	Mittelstück	Schwanzfaden
B. astaci:	25 -	6 -	250 -
	31 -	5 -	300 -

Wie man ersieht, lassen sich die Spermatozoen der beiden letzteren Formen leicht unter diejenigen der jungen *B. parasita* einreihen. — Einen kleinen Unterschied in der Form der Spermatozoen von *B. astaci* einerseits und *B. parasita* und *B. pentodonta* andererseits habe ich aber doch gefunden. Der Kopftheil der Spermatozoen von *B. astaci* ist nämlich, besonders gegen sein vorderes Ende zu, ein klein wenig verschmächtigt, spindelförmig im Umriß, während der von *B. parasita* und *pentodonta* an allen Stellen gleich breit, walzenförmig ist, doch erfordert es schon eine aufmerksame Prüfung, um diesen Unterschied festzustellen. In den Entwicklungsstadien der Samenelemente, auf die ich hier nicht näher eingehen kann, habe ich bei *B. parasita* und *B. astaci* keinen Unterschied gefunden. An der Ausbildung des Spermatozoons in der Samenzelle — will ich nur kurz bemerken — ist, wie dies schon von Arthropoden und Mollusken beschrieben wurde, ein neben dem Kern liegender stärker lichtbrechender Körper betheiligt, der sich dem Kern gegenüber insofern eigenthümlich verhält, als er in Färbeflüssigkeiten ungefärbt bleibt, während der Kern die Farbe des Tinctionsmittels annimmt.

Außer der eben erwähnten kleinen Abweichung in der Form der Spermatozoen ist nun aber von Whitman ein mehr auffallender Unterschied zwischen *B. pentodonta* und *B. astaci* hervorgehoben worden, nämlich die Form des Kopfes der Thiere. Während *B. pentodonta* nach Whitman nur zwei Segmente — oder richtiger Ringel — des Kopfes zeigt, hat *B. astaci* vier. Ich sehe an frischem Material und an Längsschnitten durch conservirte Thiere bei *B. parasita* und *pentodonta* eine Furche hinter den Lippen, dann kommt der Haupttheil des Kopfes, oval und ohne Furche. Dahinter zeigt der Kopf häufig noch einen schmalen und undeutlichen Ringel, der bei der Contraction des Thieres durch den ersten Ringel des Leibes überdeckt ist. Bei *B. astaci* finde ich eine Furche hinter den Lippen, dann am Haupttheil des Kopfes eine Furche in der Mitte und einen schmalen Ringel an der Hinterseite des Kopfes. Während der Umriß des Kopfes von oben gesehen bei *B. parasita* meist oval, nach vorn stark verschmälert ist, zeigt sich der Kopf von *B. astaci* überall gleich breit. Auch Henle ist besonders durch den Unterschied des Kopfes darauf gebracht worden, die beiden Species, *B. parasita* und *B. astaci* zu trennen; denn der Unterschied ist ganz deutlich wahrnehmbar, so daß es mir gelang, an conservirtem Material, wo die Kiefer von außen nicht zu erkennen waren, durch die deutlich sichtbare Furche in der

Mitte des Kopfes die Formen mit viereckigem Kiefer (*B. astaci*) von den anderen zu sondern. Eine genauere Untersuchung zeigte mir, daß das Auftreten der Furche und die Form des Kopfes durch keine Besonderheiten in der Anordnung der Musculatur oder durch andere Unterschiede hervorgebracht wird; und da ich auch Exemplare von *B. parasita* gefunden habe, welche trotz des dreieckigen Kiefers an derselben Stelle eine deutliche Furche zeigten, auch in der Form des Kopfes Übergänge wahrgenommen habe, so halte ich dieses Merkmal eben so wie die höchst unbedeutende Formverschiedenheit der Spermatozoen nicht für hinreichend, um damit die Aufrechterhaltung einer besonderen Art zu begründen. Und was nun die sonst noch angegebenen Unterschiede, wie die schwächere Entwicklung der Hautdrüsen bei *B. astaci*, die schlankere Gestalt der Papillen, oder die nur durch schwache Einschnitte getrennten Lappen der Lippen betrifft, so sind dies Alles Kennzeichen, die sich nach einigem Nachsuchen auch bei einzelnen Exemplaren der *B. parasita* mehr oder weniger deutlich finden lassen. Wie Whitman bei seiner *B. pentodonta*, habe ich auch bei jungen *B. parasita* feine Haare an den Seiten aller Segmente gesehen, häufig aber auch andererseits selbst bei größeren Exemplaren die stärkeren Haare an der Vorderseite des Kopfes nicht deutlich wahrnehmen können.

Nach dem Dargelegten gibt es also auf *Astacus fluviatilis* nur eine Species von *Branchiobdella,* die *B. astaci* Odier[7], für welche die von Dorner für *B. parasita* aufgestellten Kennzeichen gelten. Der Name *B. parasita* ist erst später von Henle für seine, wie er glaubte, neue Form aufgestellt worden. Die als *B. pentodonta* beschriebenen Thiere sind junge Exemplare, die sich nur außerordentlich wenig von der Var. *parasita* unterscheiden. Die Var. *astaci* ist nicht die Jugendform der Var. *parasita*, denn die Kiefer ändern beim Wachsthum ihre Gestalt nicht so stark, daß die viereckige Form in die dreieckige überginge, sondern sie wird von selten vorkommenden, vielleicht in der Entwicklung etwas zurückgebliebenen Formen gebildet. Denn ich fand bei Exemplaren der Var. *astaci* öfters kleine Abnormitäten, die bei der Var. *parasita* nur selten vorkommen. So waren häufig die Leberzellen des Darmes wenig entwickelt, an einzelnen Stellen gar nicht zu sehen. Auch traf ich verschiedene Thiere, bei denen das Dissepiment zwischen dem sechsten und siebenten Segment unvollständig war, so daß die Spermatozoen auch noch das Segment des Vas deferens füllten.

Von einigen anatomischen in Dorner's Arbeit nicht beschriebenen Eigenthümlichkeiten will ich hier kurz den Blutkreislauf des

---

[7] Mém. de la Soc. d'hist. nat. de Paris. T. I.

Darmes erwähnen, der, zwischen Leberzellen und Darmepithel verlaufend, den ganzen Darm umspült. Das Rückengefäß selbst verläuft bis zum fünften Segment zwischen Leberzellen und Darmepithel, dann durchbricht es die Leberzellenlage und zeigt vom vierten bis zum zweiten Segment, wo es frei über dem Darm verläuft und stark contractil ist, in seinem Inneren einen eigenthümlichen hohlen Zellenschlauch, wovon ähnliche Formen bisher nur bei Meeres-Anneliden beschrieben sind[8]. Das Bauchgefäß verläuft nicht, wie Dorner angibt, unter dem Bauchstrang, sondern über demselben, wie schon Odier richtig gesehen hat.

Die im Saugnapf, an der Unterseite des Kopfes und an den Lippen mündenden großen und zahlreichen einzelligen Drüsen dienen dazu, eine zähe Flüssigkeit abzusondern, mit der sich das Thier, wenn es fest sitzt, oder bei seinen langsamen, ungestört selten vorgenommenen Ortsbewegungen an der Unterlage festkittet. Es zeigt also die *Branchiobdella* auch hierin einen Unterschied gegenüber den Hirudineen, zu denen sie überhaupt, wie schon von anderer Seite hervorgehoben worden ist, keine nähere Beziehung hat. Man hat vielmehr recht gethan, sie zu den Oligochaeten zu stellen, von denen sie sich aber doch, außer durch den Mangel der Borsten, wesentlich in der Anlage der Geschlechtsorgane dadurch unterscheidet, daß Receptaculum seminis und Penis einfach sind und in der Mittellinie münden, und nur die Eitrichter paarig angelegt sind.

Nebenbei will ich hier noch erwähnen, daß die Strichelung der Cuticula von *Branchiobdella*, wie dies Fr. E. Schulze beim Regenwurm nachgewiesen hat, durch Fasern bewirkt wird, die sich durch gelinde Maceration isoliren lassen. Auch für *Piscicola* habe ich dasselbe Verhalten nachweisen können. Diese Fasern sollen beim Regenwurm eine innere Ring- und eine äußere Längsfaserschicht bilden, doch habe ich gefunden, daß dieselben schräg, etwa in einem Winkel von 45° zur Längsachse des Thieres verlaufen, und so Systeme sich kreuzender Schraubenlinien bilden, die das Thier vom Kopf bis zum Schwanzende umziehen. Auch habe ich bei *Branchiobdella* und beim Regenwurm gesehen, daß nicht bloß zwei, sondern mehrere Schichten über einander liegen, indem immer ein System von rechts gewundenen Schraubenlinien mit einem solchen links gewundener abwechselt. Die Cuticula von *Branchiobdella*, wie die vom Regenwurm, löst sich in warmer Kalilauge, besteht also nicht aus Chitin.

---

[8] Claparède, Les Annélides chétopodes du golfe de Naples. — Derselbe: Recherches sur la structure des Annélides sédentaires. — Kennel, Über *Ctenodrilus pardalis*, in: Arb. aus dem Zool.-zoot. Inst. in Würzburg. 5. Bd.

Eine ausführliche Darstellung der hier erwähnten und anderer auf *Branchiobdella* bezüglichen Verhältnisse wird in den »Arbeiten aus dem zoologisch-zootomischen Institut in Würzburg« erscheinen.

Würzburg, den 23. December 1882.

2. Noch ein Blastoporus.

Von Dr. A. Rauber, ao. Professor in Leipzig.

Immer näher rückt die Zeit heran, in welcher auf Grund der von Ernst Haeckel aufgestellten phylogenetischen und heuristischen Principien ein Abschluß der Arbeiten in der Frage der Gastrulation der Wirbelthiere erreicht sein wird. Schon jetzt läßt sich, wenn wir die Ergebnisse der zahlreichen hierher gehörigen Untersuchungen unbefangen überblicken, deutlich erkennen, daß mindestens die Grundzüge des Thatbestandes gewonnen sind. Eine ausführlichere Darstellung verschiebend, beabsichtige ich mit den folgenden Zeilen zur Klärung gewisser zweifelhafter Puncte beizutragen, zugleich aber auch den Ansprüchen neuerer Beobachter gerecht zu werden.

Als eine vor Allem bemerkenswerthe Erscheinung ist der Reichthum an prostomalen Pforten und Canälen zu betrachten, mit welchem uns die unaufhaltsam fortschreitende Forschung auf dem Gebiet der Entwicklungsgeschichte der Wirbelthiere nach und nach bekannt gemacht hat. Gerade diese Erscheinung hat nicht wenig dazu beigetragen, das Interesse für den Gegenstand in immer weitere Kreise zu tragen. Selbst wo vorher vorsichtige Zurückhaltung oder energischer Widerspruch zu Hause war, hat sich die Antheilnahme geregt, energische Förderung und ein etwas verspätetes Rühmen des Scharfblickes von Haeckel sind an die Stelle getreten. Es liegt in der Natur der Sache, daß die im Wachsen begriffene Zahl prostomaler Pforten schon allein in Folge ihrer Steigerung von Zeit zu Zeit den Blick zu einer Prüfung und Musterung hindrängt. Eine solche wird um so nothwendiger, als jene Pforten sich nicht durchweg rühmen können, einer einheitlichen Auffassung unter den Beobachtern zu begegnen.

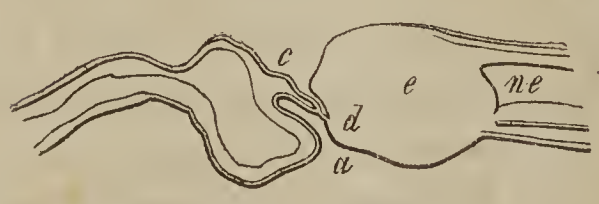
Am reichsten erscheinen gegenwärtig die Vögel mit Pforten ausgestattet, welche als prostomale in Anspruch genommen worden sind. Ihnen schließen sich die Säugethiere am nächsten an. Eine einzige Pforte scheint schon mehr als hinreichend zu sein, alle billigen und gerechten Anforderungen zu erfüllen; eine Mehrheit vermag in Verwirrung zu setzen und Rathlosigkeit herbeizuführen. Der Einzelne wird hierdurch gar leicht veranlaßt, sein Urtheil mehr nach Belieben als nach Gründen einzurichten. Da bei den Vögeln die ausgedehntesten Beobachtungen angestellt worden sind, so beziehe ich mich hier

wesentlich auf diese, die Homologien bei anderen Abtheilungen übergehend.

Zuerst sei die Aufmerksamkeit auf dasjenige Stadium der Entwicklung des Huhns gerichtet, in welchem am Ende des zweiten Tages der Bebrütung der hintere Leibesabschnitt des Embryo jene Gliederungen hervorgehen läßt, welche die Anlage der Allantois so wie der hinteren Amnionfalte im Gefolge haben. Hinter dem Endwulst, dem dickeren Theil des Primitivstreifrestes, sind zwei Taschen in Entstehung begriffen, deren eine vom Ectoderm, die andere vom Entoderm (ich nehme die Bezeichnung in der gebräuchlichen Bedeutung) ihren Ausgang nimmt. Beide Taschen erstrecken sich nach entgegengesetzten Richtungen, wie ein Medianschnitt (s. beistehenden Holzschnitt) lehrt, und streben darum einander entgegen. Die Gestalt beider Taschen ist trichterförmig. Die Spitzen beider Trichter liegen sich indessen nicht gegenüber, sondern sind gegen einander in der Weise verschoben, daß die Spitze des oberen Trichters nach vorn und unten, diejenige des unteren nach hinten und oben gewendet ist. Die untere Tasche ist als Allantoistasche (*a*) bekannt; die obere Tasche bildet die Caudaltasche (*c*); denn sie dient dem hinteren Leibesabschnitt zur unmittelbaren Aufnahme.

Die beiden Taschen, zwischen deren epithelialen Blättern eine mehr oder minder geringe Menge mesodermaler Zellen eingelagert ist, stehen aber nicht allein mit einander in Berührung, sondern es kann unter sogleich zu berücksichtigenden Umständen selbst ein Riß, ein Durchbruch erfolgen und zwar liegt dieser an der am meisten gefährdeten Stelle: er geht von der Spitze des oberen Trichters aus; ihr kommt oft eine Einkerbung der Basis des unteren Trichters entgegen. Ich entnehme dies aus den Verhältnissen mehrerer vor mir liegender Längsschnittserien aus früherer und neuester Zeit.

Fig. 1.



c Caudaltasche. *a* Allantoistasche. *d* Durchbruchsstelle. *e* Endwulst. *ne* Neuralrohr mit Spur des *Can. neurentericus*.

Diese Durchbruchsstelle ist es wohl, auf welche im Herbst des verflossenen Jahres Kupffer[1] hingewiesen hat. Wenigstens stimmt der von mir im Werden gezeichnete Durchbruch in allem Wesentlichen überein mit dem von jenem Forscher gezeichneten Bilde nach geschehenem Durchbruch; dessen Stelle wird von ihm als Prostoma bezeichnet, die gesammte Auskleidung der Caudaltasche aber so wie

[1] Die Gastrulation an den meroblastischen Eiern etc., Arch. f. Anat. und Phys. 1882, p. 139.

der Primitivrinne als Entoderm; das übrige Entoderm des ganzen Embryo führt den Namen Paraderm.

Wenn es mir erlaubt ist, hierüber meine Meinung auszusprechen, so erscheint es mir naturgemäßer, dem unteren Keimblatt des embryonalen Körpers so wie des außerembryonalen Blastoderms den Namen Entoderm zu belassen; das Ectoderm der Caudaltasche und Primitivrinne würde seinerseits Ectoderm verbleiben. Das ganze untere Keimblatt des Embryo zu Gunsten der Caudaltasche und Primitivrinne Paraderm zu nennen, ist unstreitig eine etwas weit gehende Zumuthung; näher möchte es ja gelegen haben, das Ectoderm der Caudaltasche und Primitivrinne Paraderm zu nennen, wenn durchaus ein anderer Name zweckmäßig erschien; allein es fehlt die Nöthigung hierzu.

Was würde ein Anatom dazu sagen, wenn man ihm annehmbar zu machen suchte, irgend ein kleiner Darmtheil, etwa die Blase, sei der eigentliche Darm; das aber, was er bisher für Darm gehalten, sei nur der Bei- oder Nebendarm? Er würde entschiedenes Mistrauen schöpfen gegen die Richtigkeit gewisser embryologischer Lehren im Allgemeinen. Jene Durchbruchsstelle aber werde ich im Folgenden mit Gasser unter dem Namen Canalis amnio-allantoideus aufführen, da er den Thatbestand gut widergibt.

Über denselben Canal hat sich wie bemerkt auch Gasser[2] geäußert. Seiner Auffassung war schon aus dem Grunde mit Spannung entgegenzusehen, da er sich gegen verschiedene Einwürfe zu vertheidigen hatte. Gasser ist dem Canal bisher nicht begegnet. Er erklärt ihn indessen nicht sowohl für verdächtig oder als Artefact, sondern denkt daran, daß eine besondere Species, das Cochinchinahuhn, sich durch die Bildung eines besonderen Canals auszeichnen könne. Zum Unterschiede von den übrigen bekannten Canälen würde derselbe nicht mit Unrecht alsdann Cochinchinacanal zu nennen sein, wenn nicht wie gesagt Anzeichen vorhanden wären, daß er beim Haushuhn ebenfalls, doch seltener, meist nur in unvollkommener Ausbildung auftreten könne.

Der Boden der Caudaltasche läuft zwar im Allgemeinen der Allantoistasche parallel, doch zeigt er besonders in seinem proximalen Theil sehr häufig mehr oder minder tiefgehende Einkerbungen gegen die Basis der Allantoistasche zu. Die derselben Basis gegenüber liegende Spitze der Caudaltasche oder eine benachbarte Einkerbung erscheinen nicht allein als die günstigsten Stellen für den Eintritt eines Durchbruchs, sondern es kann die noch trennende dünne Substanzbrücke in

---

[2] Beiträge zur Kenntnis der Vogelkeimscheibe. Arch. f. Anat. u. Phys. 1882. p. 359.

einem Zustand der Auflockerung angetroffen werden, der sich als vorbereitendes Stadium des endlichen Durchbruchs unmittelbar aufdrängt. Nicht allein zeigt sich das Mesoderm im Bereich jener Stellen auch an axialen Schnitten hier und da verdrängt, sondern die epithelialen Lamellen selbst zeigen sich hier wie abgeknickt. Ein fertiger Durchbruch ist mir bisher allerdings eben so wenig wie Gasser vorgekommen. Auf Grund des Angegebenen muß ich indessen die Möglichkeit, ja die Wahrscheinlichkeit eines solchen zugeben. Wirkt in einem derartig vorbereiteten Fall nur eine noch hinzukommende geringfügige Gelegenheitsursache zerrend ein, wie sie ja durch den Eintritt der Schwanzkrümmung gegeben wird, so ist der Durchbruch fertig.

Ist die Stelle des Durchbruchs in der That die hier als wahrscheinlich bezeichnete, so nimmt, wie man zugleich bemerkt, das Epithel der Caudaltasche keinen Antheil an der Bildung der Allantois, welche vielmehr die bereits bekannte Herkunft hat.

Wenn nun auch eine thatsächliche Grundlage vorhanden ist, die Möglichkeit eines Durchbruchs zuzugeben, so bin ich doch weit entfernt daran zu denken, dieser Durchbruch bilde eine regelmäßige Erscheinung; sein Vorkommen ist vielmehr inconstant und an Bedingungen geknüpft, die in der Form der beiderseitigen Taschen und in der variablen Stärke der sie trennenden Zwischenwand enthalten sind. Er müßte sonst weit häufiger zur Beobachtung gelangen. Ist er aber auch inconstant, so ist er dennoch nicht bedeutungslos; sein unregelmäßiges Vorkommen scheint mir sogar an seiner Bedeutung nur wenig zu mindern.

Als der zweite für unsere Betrachtung wichtige Durchbruch ist derjenige zu bezeichnen, welcher zuerst von Gasser[3] an Embryonen der Gans beobachtet und neuerdings Zweifeln gegenüber vertheidigt worden ist. Er ist zu wohl bekannt, als daß ich mich bei seiner Schilderung aufhalten dürfte. Ich selbst kenne denselben von der Ente nach eigenen Praeparaten. Der Ort seines Auftretens ist der von Gasser angegebene. Wie die vorher erwähnte Pforte dem Hinterende des Endwulstes entspricht, so gehört die zweite dessen Vorderende an. Die beiden Endwulstenden erscheinen somit nicht ohne inneren Grund als bevorzugte Stellen für geschehende Durchbrüche. Nur durch eine geringe Substanzbrücke von der vorderen Pforte getrennt tritt hier und da vor letzterer eine dritte auf, die zuerst von Braun[4] beschrieben worden ist. Es liegt nahe, dieselbe mit der

---

[3] Der Primitivstreifen bei Vogelembryonen. Cassel 1879.

[4] Die Entwicklung des Wellenpapageis. Arbeiten aus dem zool. Institut zu Würzburg. 5. Bd.

Gasser'schen Pforte in gleiche genetische Beziehung zu bringen. Eben so verhält es sich meiner Ansicht nach mit jenem secundären Canalis neurentericus, welcher beim Huhn in der Mitte des dritten Bruttages auftritt und durch den postanalen Gang in die Cloake ausmündet. Die Gasser'sche Pforte würde hiernach den primitiven Canalis neurentericus darstellen, aus welchem durch Weiterentwicklung der secundäre Canal hervorgeht. Der oben stehende Holzschnitt enthält bei *ne* die Andeutung eines unvollständigen primären neurenterischen Canals.

Hiermit sind die in Erwägung zu ziehenden Pforten keineswegs erschöpft. Zu ihnen gesellt sich vielmehr vor Allem die Primitivrinne selbst, mit ihren beiden Abtheilungen, dem longitudinalen und queren Schenkel, d. i. der Primitivrinne im gewöhnlichen Sinn und der Sichelrinne. Die Primitivrinne ist in dem System der unserer Beurtheilung unterliegenden Pforten mit dem Namen Prostoma sulcatum longitudinale, die Sichelrinne dagegen Prostoma sulcatum falciforme zu bezeichnen. Über die Bedeutung der Primitivrinne wird neuerdings zu meiner Verwunderung in einer Weise gehandelt, als sei dieselbe vorher niemals mit dem Gastrulamund in Beziehung gesetzt worden. Die richtige Deutung der Primitivrinne versuchte ich indessen schon in meinem Aufsatz »Primitivrinne und Urmund«[5] und beziehe mich hier auf denselben. Als Hauptergebnis hob ich daselbst hervor, der Primitivstreif sei zu deuten als Embryonaltheil des Urmundrandes, die Primitivrinne aber als Embryonaltheil des Urmundeingangs. Mit dieser Auffassung der Primitivrinne als eines Urmundtheils stimmt in ausgezeichneter Weise überein der gegenwärtig zur Evidenz erhobene Nachweis, daß das Mesoderm partiell aus dem eingestülpten Ectoderm, und zwar nicht allein entlang dieses Urmundtheils seinen Ursprung nimmt, sondern auch entlang der gleichfalls als Urmundtheil zu deutenden Sichelrinne.

Die beiden ectodermalen Einfaltungen, als deren dorsaler Ausdruck die von den Primitivwülsten umfaßte Primitivrinne und die Sichelrinne erscheinen, sind hiernach dazu bestimmt, einem Theil des Mesoderm den Ursprung zu geben. Sie gehen in dessen Bildung indessen nicht vollständig auf, wie seinerseits auch das Mesoderm nicht ausschließlich aus den ectodermalen Einfaltungen hervorsproßt. Jener Theil der Einfaltungen, welcher der freien Oberfläche zugewendet ist, verbleibt dem Ectoderm; kein Theil derselben aber wird zum Entoderm verwandt.

(Schluss folgt.)

---

[5] Morphologisches Jahrbuch. 2. Bd. p. 550—576. 1876.

3. Trypanosoma Balbianii Certes im Krystallstiel schleswig-holsteinischer Austern.

Von K. Möbius in Kiel.

In dem Magen und Darm von *Ostrea edulis* von verschiedenen Stellen der Westküste Frankreichs und in *Ostrea angulata*, welche bei Arcachon und La Rochelle cultivirt wird, hat A. Certes ein neues Infusorium aufgefunden, welches er *Trypanosoma Balbianii* nennt (Comptes rend. 1882, No. 10, p. 463 und Note sur les parasites et les commensaux de l'huître. in: Bull. de la Societ. zoolog. de France T. VII, 1882. Mit 1 Taf.).

Dieses einem Spirillum ähnliche, mit einer undulirenden Membran versehene Thierchen lebt auch in schleswig-holsteinischen Austern. Als ich am 28. August 1869 den Krystallstiel frisch von den Bänken entnommener Austern untersuchte, wimmelte es darin von solchen Thieren. Sie schlängelten sich sowohl in der Richtung der Längsachse des Krystallstiels als auch quer und schief gegen diese durch die durchsichtige gallertartige Masse. Am 17. August 1876 untersuchte ich diese Organismen in frischen Austern auf Sylt genauer und fand die undulirende Membran eben so wie sie Certes in seinen Figuren 1—4 abbildet. In dem Magen- und Darmschleim, worin ich *Trypanosoma Balbianii* ebenfalls beobachtete, waren dessen schlängelnde Bewegungen schwerfälliger und unregelmäßiger als in dem Krystallstiel, dessen gleichartige Masse dem Thierchen keine so verschiedenen Widerstände entgegensetzen wird, wie der mit verschiedenen Nahrungsstoffen gemischte Darmschleim. Um das interessante Gewimmel der Trypanosomen in dem Krystallstiele zu sehen, muß man die Austern bald nachdem sie aus dem Meere genommen sind, untersuchen, da der Krystallstiel bei den in das Binnenland geschickten Austern in der Regel aufgelöst ist.

Kiel, den 29. December 1882.

4. Bemerkungen über die Keimblätter der Wirbelthiere.

Von W. Repiachoff in Odessa.

In meiner in No. 76 des Zool. Anzeigers (1881) erschienenen Notiz habe ich die Verschiedenheit zwischen einem embryonalen Blatte und einem morphologischen Primitivorgane betont und suchte die Ansicht, daß diese beiden Begriffe sich keineswegs ganz decken, durch theoretische Gründe, namentlich durch Hinweisung auf Haeckel's Lehre von der Cenogenese, zu unterstützen. Wollte man aber die Richtigkeit der von mir ausgesprochenen Meinung auf inductivem Wege prüfen, so müßte man sich natürlich zu Beobachtungen an verschiedenen Repräsentanten einer sehr formenreichen und zugleich ganz natürlichen, möglichst scharf abgegrenzten systematischen Gruppe

wenden, wo schon eine vergleichend-anatomische Untersuchung ausreichen könnte, um die Frage nach der Homologie mancher Gebilde zu entscheiden: in solchen Fällen würde man wohl im Stande sein, die Entstehung der unzweifelhaft homologen Theile aus gleichen — resp. verschiedenen — Keimblättern durch directe Beobachtung festzustellen.

Der oben angedeuteten Forderung entspricht offenbar am meisten der sog. Typus der Wirbelthiere. Es sind wohl keine Beobachtungen über die Entwicklungsgeschichte solcher Organe, wie z. B. die Chorda dorsalis nothwendig, um die Homologie der fraglichen Gebilde bei allen Wirbelthieren zu beweisen — ein Umstand, der manchem Embryologen die Entstehung der Chorda bald aus dem unteren, bald aus dem mittleren Blatte unglaublich erscheinen macht. Eine verschiedene ontogenetische Abstammung der Chorda bei verschiedenen Wirbelthieren muß jedoch aufhören ein morphologisches Paradoxon zu sein, sobald man die Keimblätter als keine nothwendigerweise complet homologe Bildungen betrachtet.

Wenn wir den Ursprung der Chorda bei verschiedenen Wirbelthieren verfolgen wollen, so müssen wir den so oft ignorirten Unterschied zwischen primären und secundären Keimblättern nicht außer Acht lassen.

Wäre das Mesoblast der höheren Wirbelthiere aus dem Hypoblast herzuleiten, so könnte die Entwicklung der Chorda aus diesem hypoblastischen Mesoblast sehr leicht auf die beim *Amphioxus* obwaltenden Verhältnisse zurückgeführt werden: man müßte nur annehmen, daß die ursprünglich vom mesoblastischen Theile des Hypoblastes nicht scharf getrennte Chorda-Anlage mit dem ersteren ganz zusammengeschmolzen sei, und daß die »Coelomdivertikel« sich in solide Auswüchse mit secundär entstehender innerer Höhle umgewandelt haben — eine Erscheinung, welche bekanntlich in der Entwicklungsgeschichte der Thiere keine Seltenheit ist.

Die wichtigste Eigenthümlichkeit der jüngsten Embryonalstadien der höheren Wirbelthiere besteht also in der Abstammung des mittleren Keimblattes von dem Epiblast, wobei in gewissen Fällen (Kaninchen) sogar jede Theilnahme des unteren Blattes an der Mesoblastbildung ausgeschlossen ist.

Wir müssen demnach folgende zwei Fragen beantworten:

1) Wie kann das Mesoblast der höheren Wirbelthiere aus dem Epiblast seinen Ursprung nehmen, während dasselbe bei den niederen Repräsentanten desselben Typus aus dem unteren Keimblatte entsteht?

2) Wie kann die Chorda, welche sonst aus dem Hypoblast entsteht, auch aus dem epiblastischen, ja sogar ausschließlich epiblastischen Mesoblast sich entwickeln?

Diese zwei Fragen werden wir nun gesondert zu beantworten versuchen.

1) In den Fällen, wo die eben erscheinende Segmentationshöhle bereits schlitzförmig ist, werden durch deren Auftreten schon die beiden primären Keimblätter von einander geschieden. Nun wissen wir aber, daß, namentlich dort, wo die Blastula keine einschichtige Epithelblase darstellt, die Lagerung des Blastocoel's sich selbst bei ziemlich nahe verwandten Thieren ändern kann (man vgl. z. B. die Cyclostomen, die Elasmobranchier, den Sterlet und die Amphibien); es ist deshalb wohl auch möglich, daß die spaltförmige Furchungshöhle der Sauropsiden und Mammalien nicht genau in der Gegend auftrete, wo dieselbe bei den ursprünglichsten Wirbelthieren gelegen war; sie kann nämlich etwas tiefer sinken, resp. das ursprüngliche Hypoblast in zwei Theile spalten, von welchen der obere von dem Epiblast in keiner Weise abgegrenzt sein wird; oder, mit anderen Worten, wir werden mit zwei Keimblättern zu thun haben, von denen das obere dem Epiblast des *Amphioxus* + einem Theil des Hypoblastes desselben Thieres entsprechen, während das untere nur einen Theil des ursprünglichen Hypoblasts repräsentiren wird. Das Mesoblast also, welches aus dem unteren centralen Theile des Epiblasts in Form zweier symmetrisch angelegten Auswüchse seinen Ursprung nimmt, würde aus den Zellen entstehen, welche gerade demjenigen (oberen) Abschnitt des *Amphioxus*-Hypoblasts entsprechen, aus welchem Mesoblast und Chorda sich entwickeln.

Da bei manchen höheren Wirbelthieren die Mitbetheiligung des unteren Keimblattes an der Production des Mesoblasts nicht ganz von der Hand zu weisen ist, so kann vielleicht das spaltförmige Blastocoel auch eine die beiden Extreme (*Amphioxus* und Kaninchen) vermittelnde Stellung einnehmen — resp. den den Mesoblast- und Chorda-Anlagen des *Amphioxus* homologen Abschnitt des Embryonalleibes in zwei Theile spalten, von welchen der obere größere zum Epiblast, der untere kleinere aber zum Hypoblast gehören würde.

Für die eben vorgetragene Ansicht spricht unter Anderem der Umstand, daß bei den zweiblättrigen Keimscheiben höherer Wirbelthiere das obere Blatt, selbst wenn es einschichtig bleibt, sich ziemlich stark verdickt, während das untere in Form eines dünnen Häutchens verbleibt [1].

Bemerkenswerth ist ferner die Thatsache, daß die Grenze zwischen

---

[1] Am schärfsten sind diese Verhältnisse bekanntlich bei Säugethieren ausgeprägt, doch können dieselben auch bei den Sauropsiden wiedergefunden werden. Man vgl. Köllike r, Entwicklungsgeschichte des Menschen und der höheren Wirbelthiere. Leipzig, 1876, p. 87, Fig. 24 u. 25 und deren Erklärung.

den einzelnen Keimblättern der Wirbelthiere sich manchmal ganz verwischt, und speciell die Keimblätter der Säuger in ihrer gegenseitigen Abgrenzung bedeutende Unterschiede zeigen[2]. Dies scheint mir auch die Annahme unterstützen zu können, daß die Grenze zwischen primären Keimblättern sich während der Phylogenie manchmal verschiebt, d. h. von ihrer früheren Stelle schwindet, um an einer anderen wieder aufzutreten.

Wir gelangen also zu dem Schlusse, daß zwischen den beiden primären Keimblättern der höheren Wirbelthiere einerseits und den primären Blättern des *Amphioxus* andererseits eine nur sehr uncomplete Homologie besteht. Wollen wir, der Kürze wegen, das secundäre (d. h. das Mesoblast bereits producirt habende) obere Keimblatt als Ectoblast und das secundäre untere Blatt als Entoblast bezeichnen, so können die Verhältnisse zwischen den in Rede stehenden Gebilden folgendermaßen ausgedrückt werden:

Primäre Keimblätter.

Amphioxus				Kaninchen
Epiblast	+ Mesoblast	+ Chorda	=	Epiblast
Hypoblast	— (Mesoblast	+ Chorda)	=	Hypoblast.

Secundäre Keimblätter.

Amphioxus		?	Kaninchen
	Epiblast =	Ectoblast =	Ectoblast
Mesoblast +	Chorda =	Mesoblast =	Mesoblast
Entoblast —	Chorda =	Entoblast =	Hypoblast.

2) Durch die Antwort auf die erste der von uns aufgeworfenen Fragen wird nun auch die zweite schon gelöst: die Chorda der höheren Wirbelthiere kann aus dem Mesoblast entstehen, eben weil derjenige Theil des letzteren, welcher die Chorda producirt, immer dem Chorda-bildenden Abschnitte des *Amphioxus*-Hypoblastes homolog ist.

Die ursprüngliche Entstehungsweise der Chorda durch Einfaltung des Hypoblastes ist, wie wir aus den schönen Untersuchungen N. Lieberkühn's wissen[3], sogar bei den Säugern nicht ganz verwischt: die innere Höhle der Hypoblastfalte wird hier durch den anfangs geschlossenen, später sich »aufklappenden« und mit der Urdarmhöhle in Verbindung tretenden Chorda-Canal repräsentirt. Die Beziehung der Chorda zum Darmdrüsenblatte ist auch nicht ganz verloren gegangen, denn an gewissen Stadien findet bei manchen Säugern stellenweise

---

[2] Vgl. Lieberkühn, Über die Chorda bei Säugethieren. Archiv für Anatomie und Physiologie. Anat. Abth. Jahrgang 1882, 4./6. Heft. p. 405.

[3] l. c. p. 408—417.

keine deutliche Abgrenzung des axialen Mesoblasts von dem darunter liegenden unteren Keimblatte statt[4]. Nach der Eröffnung des Chorda-Canals der Säugethiere erscheint die Chorda nach Lieberkühn's Angaben »als ein Schaltstück des Entoblast, ohne in Wirklichkeit ein Gebilde des Entoblasts zu sein«[5].

Ich werde mich einstweilen mit diesen wenigen Bemerkungen begnügen, da mein Zweck nicht in einer detaillirten Vergleichung verschiedener Wirbelthierembryonen, sondern nur darin besteht, die Wichtigkeit des Unterschiedes zwischen Keimblättern und morphologischen Primitivorganen nochmals hervorzuheben und meine Ansicht durch ein Beispiel zu erläutern.

Odessa, $\frac{14}{26}$ December 1882.

IV. Personal-Notizen.

Deutsche Universitäten: 3. Breslau.

Zoologie.

Director des Zool. Instit.: Prof. ord. Dr. Ant. Schneider.
Assistent: Dr. Ed. Gaffron.
Bibliothekar: Dr. Em. Rhode.
Conservator: Tiemann.
Prof. e. o. Dr. Leop. Auerbach.
Privatdocent: Dr. G. Joseph.
Prof. ord. Dr. Ferd. Cohn (Pflanzenphysiol., Infusor.).

Anatomie.

Director des anat. Instit.: Prof. ord. Dr. C. Hasse.
Prosector: Privatdocent Dr. Gust. Born.
Assistent: Privatdocent: Dr. Wilh. Roux.
Privatdocent: Dr. Hans Strasser.

Physiologie.

Director des physiol. Instit.: Prof. ord. Dr. Rud. Heidenhain.
Assistent für Physiol.: Prof. e. o. Dr. Joh. Gierke.
- - physiol. Chemie: Privatdocent Dr. Frz. Röhmann.

Palaeontologie.

Director des geolog. Museums: Prof. ord. Dr. Ferd. Roemer.
Assistent: Dr. Gürich.

---

[4] Lieberkühn, l. c. p. 410, 412.
[5] Ebenda p. 434.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

VI. Jahrg. 2. April 1883. No. 135.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 153—163. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Rauber,** Noch ein Blastoporus. (Schluß.) 2. **Loman,** Zwei neue Arten von *Bipalium*. 3. **Künstler,** Réponse à O. Bütschli. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Griesbach,** Beiträge zur Verwendung von Anilinfarbstoffen in der microscopischen Technik. 2. **Linnean Society of London.** IV. **Personal-Notizen.**

I. Litteratur (1882).

15. Arthropoda.

a) Crustacea.

(Fortsetzung.)

Miers, Edw. J., On Crustaceans from the Mauritius. P. II. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 538—543.

(1 n. sp.)

Rathbun, Rich., Notes on the Shrimp and Prawn Fisheries of the United States. in: Bull. U. S. Fish Commiss. Vol. 2. p. 138—152.

(Remarks on the edible species.)

Sars, G. O., Oversigt af Norges Crustaceer med foreløbige Bemaerkninger over de nye eller mindre bekjendte Arter. I. (Podophthalmata-Cumacea-Isopoda-Amphipoda). Med 6 autograph. Pl. Christiania, 1882. 8⁰. (Christian. Vidensk. Selsk. Forhandl. 1882. No. 18.) (124 p.)

(576 sp., 107 für die Fauna neu, davon 59 n. sp.; n. g. *Sclerocrangon, Hemilamprops, Eudorellopsis, Harponyx, Notophryxus, Aspidophryxus, Lysianella, Stegoplax.*)

Thomson, Geo. M., Additions to the Crustacean Fauna of New Zealand. Abstr. in: The New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 1. p. 44.

(6 n. sp., n. g. *Iphigenia.* — From Ottago Institute.)

New Zealand Pycnogonida of the ‚Challenger' Expedition. in: The New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 4. p. 170—173.

Chilton, Charl., Recent Views on the Trilobites. in: The New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 5. p. 205—208.

Dames, Wilh., Cambrische Trilobiten von Lian-Tung. Mit 2 Taf. in: Richthofen, China, 4. Bd. p. 3—33.

(12 n. sp., n. g. *Dorypyge.*)

Frič, J. A., Ontogeny of Fresh-water Copepoda. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 776—777.

(s. Z. A. No. 121. p. 498.)

New Zealand Copepoda of the ‚Challenger' Expedition. Extr. from G. S. Brady's Monograph. in: The New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 1. p. 35—39. No. 3. p. 117—119.

Thomson, Geo. M., New Zealand Copepoda. (Abstr.) in: The New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 4. p. 185.

(n. g. *Diarthrodes, Boeckia, Conostoma, Xouthous.* — Otago Institute.)

Haswell, Will. A., On some [19] new Australian Marine Isopoda. P. II. [rectius P. III.] With 2 pl. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 6. P. 2. p. 181—196.
(s. Z. A. No. 103. p. 53.)

—— On some [18] new Australian Brachyura. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 6. P. 3. p. 540. 551.
(n. g. *Pararüppellia*.)

—— Description of some [27] New Species of Australian Decapoda. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 6. P. 4. p. 750—763.

Vitzou, Alex. N., Recherches sur la structure et la formation des téguments chez les Crustacés Décapodes. Avec 6 pl. (Fin.) in: Archiv. Zool. Expériment. T. 10. No. 4. p. 465—576.
(s. Z. A. No. 125. p. 597.)

Thomson, Geo. M., On a common New Zealand Pycnogonid [*Ammothea pycnogonides* Thoms.] together with a Translation of Semper's Key to the Genera. (Verhandl. phys.-med. Ges. Würzburg, 7. Bd. 1874.) in: The New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 1. p. 28—29.

Haswell, Will. A., Description of a n. sp. of *Apseudes* [*obtusifrons*]. With fig. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 6. P. 4. p. 748—749.

Armadillo officinalis. v. infra *Rhacodes inscriptus*, Eaton, A. E.

Chilton, Chas., On some points of difference between the English Crayfish (*Astacus fluviatilis*) and a New Zealand one (*Paranephrops setosus*). in: The New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 5. p. 232—233.

Leidy, J., On *Balanus*, etc. at Bass Rocks, Mass. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. II. p. 224—225.
(Variation.)

Mayer, P., Die Caprelliden des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeresabschnitte. Eine Monographie. Mit 10 Taf. Leipzig, W. Engelmann, 1882. 4°. (X, 201 p.) Einzelpreis *M* 30, —.
(Fauna und Flora des Golfes von Neapel. 6. Monogr.)

Fredericq, Léon, Amputation des pattes par mouvement réflexe chez le Crabe [*Carcinus maenas*]. in: Arch. de Biolog. T. 3. Fasc. 2. p. 235—240.

Bate, C. Spence, *Eryoneicus*, a new Genus allied to *Willemoesia*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Dec. p. 456—458.

Helleria brevicornis. s. unten *Platyarthrus*, Eaton.

Meehan, Thom., Apparent Bird Tracks by the Sea-shore [made by *Hippa talpoidea*]. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. II. p. 238—239.

Matzdorf, Carl, Über die Färbung von *Idotea tricuspidata* Desm. Mit 2 Taf. in: Jena. Zeitschr. f. Naturwiss. 16. Bd. 1./2. Hft. p. 1—58.

Herrick, C. L., A new genus and species of the Crustacean Family *Lyncodaphnidae* [*Lyncodaphnia macrothroides*]. With 1 pl. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Dec. p. 1006—1007.

Packard, A. S., jr., The Crustacean *Nebalia* and its fossil Allies, representing the Order *Phyllocarida*. With 3 pl. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Nov. p. 861—873.

—— The Palaeozoic Allies of *Nebalia*. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Decbr. p. 945—953.

Miers, Edw. J., On the Species of *Ocypoda* in the Collection of the British Museum. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Nov. p. 376—388.
(11 sp.)

Lucas, H., Sur un Crustacé de l'ordre des Décapodes [*Orithyia mamillaris*]. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 3. Trim. p. CXXXI—CXXXII.

Brooks, W. K., The Metamorphosis of *Penaeus*. in: Johns Hopkins Univers. Circulars, Vol. 2. No. 19. p. 6—7.

Eaton, A. E., Note on *Platyarthrus Hoffmannseggii* Brandt, and *Helleria brevicornis* Ebner, terrestrial Isopoda. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Dec. p. 458.

Jones, T. Rupert, Notes on the Palaeozoic Bivalved Entomostraca. No. XV. A Carboniferous *Primitia* from South Devon. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Nov. p. 358—360.

Eaton, A. E., Note on *Rhacodes inscriptus* Koch, and *Armadillo officinalis* Dum., terrestrial Isopoda. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Nov. p. 360—362.

Bellonci, G., Sistema nervoso e organi dei sensi dello *Sphaeroma serratum*. Con 3 tav. in: Atti R. Accad. Lincei, (3.) Mem. Cl. fis. T. 10. p. 91—104. — Apart: Roma, 1881 (1882). *M* 1, 70.
(s. Z. A. No. 103. p. 54. No. 115. p. 347.)

Bellonci, Gius., Nuove ricerche sulla struttura del ganglio ottico della *Squilla mantis*. in: Rendicont. Accad. Istit. Bologna, 1881/82. p. 66—67.

Weber, Max, Aberrant Oniscoids [*Trichoniscidae*]. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 777—778.
(Arch. f. mikrosk. Anat. — s. Z. A. No. 91. p. 445.)

b) Myriapoda.

Latzel, R., Miriapodi raccolti a Lavaiano. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 14. Trim. 3/4. p. 366—367.

Scudder, S. H., Diversity of Type in Ancient Myriapods. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 773—774.
(Amer. Journ. Sc. — s. Z. A. No. 126. p. 613.)

Sograff, N., Zur Embryologie der Chilopoden. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 124. p. 582—585.

Passerini, N., Sull' organo ventrale del *Geophilus Gabrielis*. Con fig. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 14. Trim. 3/4. p. 323—328.

Dimmock, Geo., On a Habit of *Scolopendra morsitans*. in: Psyche, Vol. 3. No. 100. p. 380.

c) Arachnida.

Cambridge, O. P., On new Genera and Species of Araneida. With 3 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 423—442.
(15 n. sp.; n. g. *Xeropigo, Arachosia, Coleosoma, Achaea, Chrysso, Ogulnius, Thecmessa, Wixia, Mago.*)

Koch, L., Die Arachniden Australiens nach der Natur beschrieben und abgebildet. Fortges. von Graf E. Keyserling. 30. Lief. Nürnberg, Bauer & Raspe, 1882. 4^0. *M* 9, —.
(19 n. sp. — n. g. *Selaophora, Atrytone, Cytaea, Eulabes, Therosa, Tanypus, Acmaea.*)

Simon, E., Arachnidae raccolte a Lavaiano. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 14. Trim. 3/4. p. 356—366.

—— Étude sur les Arachnides de l'Yemen méridional. Avec 1 pl. Paris, 1882. 8^0. (56 p.)

Clasping Organs in Male Spiders and Mites. in: The New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 5. p. 213.
(Abstract of Observations of Mr. W. F. Howlett.)

Graaf, Henri W. de, Over den Bouw der Geslachtsorganen bij de Phalangiden. Sur la construction des organes génitaux des Phalangiens. Ouvrage couronné de la médaille d'or par la Faculté des sciences de l'université de Leide. Avec 35 pl. en chromolithogr. Leide, E. J. Brill, 1882. 4⁰. (Holländisch: 100 p., 1 Bl. Suppl., 43 p. Tafelerkl. Französisch: 93 p., 1 Bl. Errata, 39 p. Tafelerkl.) ℳ 51, 50.

Mc-Cook, Henry C., Snares of Orb-weaving Spiders. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. p. 254—257.

Urquhart, A. T., Protective Resemblances among New Zealand Spiders. in: The New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 5. p. 230—231.

Lankester, E. Ray, Observations on Scorpions. in: Proc. R. Soc. London, Vol. 33. p. 95—104. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 774.

Joyeux-Laffuie, ..., Sur l'appareil venimeux et le venin du Scorpion (*Sc. occitanus*). in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 19. p. 866—869.

Nörner, C., *Analges minor*, eine neue Milbe im Innern der Federspulen der Hühner. Mit 2 Taf. Wien, 1882. 8⁰. Aus: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. 1882. p. 387—410.

Crowther, Henry, *Chelifer Degeerii* C. Koch, a species new to Britain. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Dec. p. 465.

Wright, R. Ramsay, The occurrence of *Demodes phylloides* Csokor in American Swine. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Dec. p. 1009—1010.

Berlese, A., Gamasi nuovi e poco noti. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 14. Trim. 3/4. p. 338—352.

—— Polymorphisme et parthénogénèse de quelques Acariens (*Gamasides*). Avec 1 pl. et 1 fig. in: Archiv. Italienn. T. 2. Fasc. 1. p. 108—130.

Haller, G., Sense-hairs of the Hydrachnida. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 775—776.
(Arch. f. Naturgesch. — s. Z. A. No. 109. p. 202.)

Könike, F., Verzeichnis von im Harz gesammelten Hydrachniden. (Aus: Verhandl. naturwiss. Ver. Bremen? p. 31—37.)
(28 sp., darunter 1 n. sp.)

Braun, M., Einiges aus dem Leben der Vogelspinnen [*Mygale*]. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 12. p. 376—377.

Henking, H., Beiträge zur Anatomie, Entwicklungsgeschichte u. Biologie von *Trombidium fuliginosum* Herm. Mit 3 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 37. Bd. 4. Hft. p. 553—663.

d) Insecta.

Bertkau, Phil., Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie während des Jahres 1881. Berlin, Nicolai'sche Verl.-Buchhd. 1882. 8⁰. (298 p.) ℳ 10, —.
(Aus: Arch. f. Naturgesch.)

Hagen, H. A., Über die Zusätze, Bemerkungen und Berichtigungen zur Bibliotheca Entomologica. in: Stettin. Entomolog. Zeit. 44. Jahrg. No. 1/3. p. 136—139.

Annales de la Société Entomologique de France. 6. Sér. T. 2. 1882. 3. Trim. Paris, bureau de la Soc., 1882. 8⁰.

Bullettino della Società Entomologica Italiana. Anno 14. Trim. 3/4. Firenze, 1882. 8⁰.

Mittheilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft. Bulletin de la Société Entomologique Suisse. Red. von Gust. Stierlin. Vol. 6. Hft. No. 7. (1. Oct. 1882.) Schaffhausen 1882. (Bern, Huber in Comm.) ℳ 1, 80.

Psyche. Organ of the Cambridge Entomological Club. Vol. 3. No. 98—100. Cambridge, Mass., 1882. 8⁰.
(s. Z. A. No. 126. p. 616.)

Труды Русскаго Энтомологическаго Общества въ С. Петербургѣ. [Arbeiten der Russ. Entomolog. Gesellschaft in St. Petersburg.] T. 13. Mit 2 Taf. St. Petersburg, 1881—1882. 8⁰. (LXXXIII, 175 p.)

Horae Societatis Entomologicae Rossicae. T. 16. Avec 15 pl. St. Pétersbourg, **1881.** 8⁰. (XXII, 439 p.) — variis sermonibus in Rossia usitatis editae. T. 17. No. 1 u. 2. ibid. 1882.
(140 p., 6 tab.)

Zeitschrift, Deutsche Entomologische, hrsgeg. von der Deutschen Entomolog. Gesellschaft in Verbindung mit Dr. G. Kraatz. 26. Jahrg. (1882.) 3. Hft. hrsgeg. von der deutsch. Entomolog. Ges. Bericht über die wiss. Leist. in d. Entomologie während des Jahres 1882 von Ph. Bertkau, Berlin, Nicolai'sche Verl.-Buchhd., 1882, 8⁰. (298 p.) ℳ 10, —.
(Der Bericht aus Troschel's Arch. f. Naturgesch.)

Zeitschrift, Berliner Entomologische. Herausgeg. vom Entomolog. Verein in Berlin. Red. Dr. H. Dewitz, 26. Bd. 1882. 2. Hft. (Tit., Inh., p. V u. 187—404.) Mit 3 Taf. und 12 Holzschn. Berlin, Nicolai'sche Buchhandlung, 1882. 8⁰. ℳ 9, —.

Zeitung, Stettiner Entomologische. 44. Jahrgang No. 1—3. Stettin, 1883. (Ausgeg. Novbr. 1882.) 8⁰. (144 p.) cplt. ℳ 12, —.

Zeitung, Wiener Entomologische. Hrsgeg. u. red. von L. Ganglbauer, Jos. Mik, Frz. Löw, Edm. Reitter, Fr. Wachtl. 1. Jahrg. 12. Hft. Wien, A. Hölder, 1882. 8⁰.

Brehm, A. E., Les Insectes. par J. Künckel d'Herculais. s. oben Zoologie. — (s. Z. A. No. 133. p. 110.)

Cooke, Benj., On the Classification of Insects. in: Naturalist (Yorkshire), Vol. 8. Dec. p. 65—71.

Kraepelin, K., Über die Mundwerkzeuge der saugenden Insecten. Mit Holzschnitt. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 124. p. 574—579.

Viallanes, H., Note sur la structure et le développement des centres nerveux et de l'appareil visuel des Insectes. in: Bull. Soc. philomath. Paris, (7.) T. 6. No. 4. p. 210—214.

Poletajew, N., Notice sur le développement des ailes chez les Insectes: in: Труды Русск. Энтомол. Общ. T. 13. p. 19—30. (rossice.)

Ciaccio, G. V., Della Notomia minuta di quei muscoli che negli Insetti muovono le ali. in: Rendicont. Accad. Istit. Bologna, 1881/82. p. 102—105. — Archiv. Ital. Biolog. T. 2. Fasc. 2. p. 131—133.

Die Athembewegungen der Insecten. (nach F. Plateau). in: Kosmos, 6. Jahrg. 7. Hft. 12. Bd. p. 57—59.
(s. Z. A. No. 126. p. 616.)

Macloskie, Geo., Pneumatic Functions of Insects. in: Psyche, Vol. 3. No. 100. p. 375—378.

Gratacap, L. P., Vitality of Insects in Gases. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Dec. p. 1019—1022.

Krancher, Osk. Paul, Contribution to the knowledge of Sonification in Insects. in: Psyche, Vol. 3. No. 99. p. 363—364.

Nusbaum, Jos., Zur Entwicklungsgeschichte der Ausführungsgänge der Sexualdrüsen bei den Insecten. in: Zool. Anzeiger 5. Jahrg. No. 126. p. 637—643.

Balbiani, E., Sur la signification des cellules polaires des Insectes. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 20. p. 927—929. — Journ. de Microgr. 6. Ann. No. 12. p. 633—634.

Forbes, S. A., The regulative Action of Birds upon Insect Oscillations. From: Bull. No. 6. Illin. State Labor. of Nat. Hist. (31 p.)

Ormerod, Miss E., The Effects of Weather on Insects. in: Naturalist (Yorkshire), Vol. 8. Nov. p. 57—59. Dec. p. 75—77.

Treat, Mary, Injurious Insects of the Farm and Garden. New York, 1882. (London.) 12⁰. 10 sh. 6 d.

Wachtl, Fritz, Beiträge zur Kenntnis der gallenerzeugenden Insecten Europas. Mit 1 Taf. in: Wien. Entomol. Zeit. 1. Jahrg. 12. Hft. p. 289—293.
(2 n. sp.)

Borre, A. Pr. de, Matériaux pour la Faune Entomologique de la Province du Luxembourg Belge. Coléoptères. 2. Centurie. Bruxelles, Mayolez, 1882. 8⁰. (Extr. du 19. Vol. des Publications de l'Instit. R. Gr.-Duc. de Luxemb.) (27 p.)
(s. Z. A. No. 96. p. 558.)

—— Matériaux pour la Faune Entomologique de la Province de Limbourg. Coléoptères. 2. Centurie. Tongres, 1882. 8⁰. (46 p.)
(s. Z. A. No. 126. p. 617.)

Comstock, J. Henry, Report on Insects for the year 1881. Washington, 1882. 8⁰. (22 p., 7 pl.) From: Ann. Report Dept. Agricult. 1881.

Fowler, W. W., Coleoptera etc. at Ventnor. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Dec. p. 160—161.

Gradl, Heinr., Aus der Fauna des Egerlandes. 2. Folge. in: Katter's Entomol. Nachrichten 8. Jahrg. No. 24. p. 323—332.
(s. Z. A. No. 103. p. 57.)

Hall, T. W., Notes from Folkestone. in: The Entomologist, Vol. 15. Nov. p. 257—258.

Oberthür, Ch. et René, Notes sur une excursion entomologique dans les Hautes Pyrénées. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 3. Trim. Bull. p. CLI—CLIV.
(Lépidoptères; noms de quelques Coléoptères trouvés aux Picos-de-Europa.)

Segvelt, Edm. Van, Notes entomologiques sur les environs d'Annecy. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 23/24. p. CXXXIII—CXXXVI.

Wood, J. G., Common British Insects, selected from the Typical Beetles, Moths and Butterflies of Great Britain. With 120 figg. by E. A. Smith, engraved by G. Pearson. London, Longmans, 1882. 8⁰. (292 p.) 3 sh. 6 d.

Maurice, Charl, Les Insectes fossiles spécialement d'après les travaux de Sir Samuel Scudder. Lille, 1882. 8⁰. (31 p.)
(Extr. des Ann. Soc. Géolog. du Nord, T. 9. p. 152.)

α) Hemiptera.

Moleyre, L., Organs of Flight in Hemiptera. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 772—773.
(Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 126. p. 618.)

Wachtl, Fritz A., Beiträge zur Kenntnis der Biologie, Systematik u. Synonymie der Insecten. I. Hemiptera. in: Wien. Entomolog. Zeit. 1. Jahrg. 11. Hft. p. 275—279. II. Lepidoptera. ibid. 12. Hft. p. 294—298.

Butler, E. A., Hemiptera at Chobham. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Nov. p. 140.

Cooke, Benj., Contribution to a List of the Homoptera of Lancashire and Cheshire (the North of Lancashire excepted). (Concluded.) in: Naturalist (Yorkshire), Vol. 8. Dec. p. 71—73.
(s. Z. A. No. 126. p. 618.)

Distant, W. L., Contributions to a knowledge of the Rhynchotal Fauna of Sumatra. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Dec. p. 156—160.

Ferrari, P. M., e G. Cavanna, Homoptera raccolti Lavaiano. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 14. Trim. 3/4. p. 369—370.

Cavanna, G., e G. Carobbi, Heteroptera raccolti a Lavaiano. ibid. p. 370—375.

Jacovleff, W. E., Hémiptères (Heteroptera) du Caucase. in: Труды Русск. Энтомол. Общ. T. 13. p. 85—140 (rossice).
(n. g. *Carenoplystus*.)

—— Матеріалы etc. (Hémiptères de la Faune de Russie et des pays limitrophes.) ibid. p. 141—152 (rossice).
(n. g. *Hadrocnemis, Leptomelus*.)

Lethierry, .., Hémiptères de Belgique. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 23/24. p. CXXXVII—CXXXIX.

Douglas, J. W., Parasites on Homoptera. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Nov. p. 142.

Balbiani, E., Remarques à l'occasion des Communications de Mr. Lichtenstein sur les Pucerons. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 25. p. 1299—1302.

Laboulbène, Alex., Sur un *Aphidien* du Sureau commun. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 3. Trim. Bull. p. CXXXIV—CXXXV.

Macchiati, L., Specie di Afidi che vivono nelle piante della Sardegna. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 14. Trim. 3/4. p. 331—337.

Witlaczil, Eman., Zur Anatomie der Aphiden. Mit 3 Taf. in: Arbeit. Zool. Instit. Wien, T. 4. 3. Hft. p. 397—441. — Apart: Wien, Hölder, 1882. *M* 8, —.

Brass, A., Das Ovarium und die ersten Entwicklungsstadien des Eies der viviparen Aphiden. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. für Naturwiss. (Giebel.) 55. Bd. 4. Hft. p. 339—375. — Apart: Halle, G. Schwetschke. 1883. 8°. *M* 1, —.

Jacovleff, W. E., Nouvelles espèces [5] de la famille des Capsides. in: Труды Русск. Энтомол. Общ. T. 13. p. 169—175.

Riley, C. R., The Buffalo Tree-hopper [*Ceresa bubalus* Fabr.] injurious to Potatoes. in: Amer. Naturalist, No. 16. Oct. p. 822—822.

Berg, C., Contribuciones al estudio de las *Cicadidae* de la República Argentina y paises limítrofes. in: Anal. Soc. Scientif. Argent. T. 14. Entr. 1. p. 38—48.

Reuter, O. M., Über die Gattungsnamen *Cimex* und *Acanthia*. in: Wien. Entomol. Zeit. 1. Jahrg. 4. Hft. p. 301—306.

—— Eine neue *Cimex*-Art [*C. improvisus*] aus der Wiener Gegend. in: Wien. Entomol. Zeit. 1. Jahrg. 12. Hft. p. 306—307.

Lichtenstein, J., Les mâles de quelques Coccidiens. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 14. Trim. 3/4. p. 329—330.

Löw, Fr., Zur Kenntnis der Nadelholz-Cocciden. in: Wien. Entomol. Zeit. 1. Jahrg. 11. Hft. p. 270—275.

Signoret, Vict., Révision du groupe des Cydnides de la famille des Pentatomides. 7. Partie (genres *Cydnus*, *Stenocoris*, *Gampsotes* et *Pangaeus*). Avec 2 pl. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 3. Trim. p. 241—266.

(s. Z. A. No. 126. p. 618.)

Reuter, O. M., Monographia generis *Oncocephalus* Klug proximeque affinium. Cum tab. 3. Ex Actis Soc. Sc. Fenn. T. 12. Helsingfors, 1882. 4°. (86 p.)

(40 n. sp.)

—— Description d'une nouv. esp. d'Hémiptère [*Orthosteira subtilis*]. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 3. Trim. Bull. p. CXXX.

Lucas, H., Sur un Hémiptère de la famille des Fulgoriens [*Phenax* (*Lystra*) *auricoma*]. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 3. Trim. Bull. p. CXXX—CXXXI.

Henneguy, .., Sur le Phylloxera gallicole. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 23. p. 1136—1140.

Targioni-Tozzetti, A., Sull' uovo d'inverno della Fillosera. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 14. Trim. 3/4. p. 320—322.

Bignell, G. C., *Platymetopius undatus* De Geer, genus and species of Hemiptera-Homoptera new to the British Fauna. in: The Entomologist, Vol. 15. Dec. p. 282—283.

Scott, John, Addition to the British Fauna of a new Genus and Species of Hemiptera-Homoptera [*Platymetopius undatus* Fieb.] in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Dec. p. 154—156.

Lichtenstein, J., Les migrations du Puceron des galles rouges de l'ormeau champêtre (Ulmus campestris, *Tetraneura alba* Lchtst.). in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 23. p. 1171—1173.

Carlet, G., Sur le *Tingis* du Poirier. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 21. p. 1012—1013.

β) Orthoptera.

Catani, T., La classificazione degli Ortotteri. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 14. Trim. 3/4. p. 302—311.

Targioni-Tozzetti, Ad., Armature genitali maschili degli Ortotteri saltatori. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 14. Trim. 3/4. p. 384—385.

Schulthess-Rechberg, v., Eine Excursion nach Serbien. in: Mittheil. Schweiz. Entomol. Ges. 6. Bd. 7. Hft. p. 382—387.

Targioni-Tozzetti, Ad., e G. Cavanna, Ortotteri raccolti a Lavaiano. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 14. Trim. 3/4. p. 367—369.

Parona, Corr., Di alcune Collembola e Thysanura raccolte dal Prof. P. M. Ferrari, con cenno corologico delle Collembola e Thysanura Italiane. Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 18. p. 453—464.

(21 sp. raccolte; 61 sp. italiane.)

Bertkau, Ph., Über einen auffallenden Geschlechtsdimorphismus bei Psociden nebst Beschreibung einiger neuer Gattungen und Arten. Mit 1 Taf.

in: Arch. f. Naturgesch. 49. Jahrg. 1883. 1. Hft. (1882. Nov.) p. 97—101.
(3 n. sp.; n. g. *Trocticus, Lapithes.*)

Kolbe, Hrm., Das phylogenetische Alter der europäischen *Psociden*-Gruppen. in: 10. Jahresber. Westfäl. Prov.-Ver. p. 18—27.

—— Neue *Psociden* des kgl. Zoologischen Museums zu Berlin. in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. No. 1/3. p. 65—87.
(14 n. sp., n. g. *Cerastis, Syngonosoma, Blaste.*)

Cholodkowsky, N., Zur Frage über den Bau und über die Innervation der Speicheldrüsen der Blattiden. Mit 2 Taf. in: Horae Soc. Entomol. Ross. T. 16. p. 6—9.

Mann, Benj. Pickm., Promoting Locust Ravages [*Caloptenus spretus*]. in: Psyche, Vol. 3. No. 100. p. 379—380.
(By destroying Birds.)

Arnold, N., *Gryllus frontalis* Fieb. Avec 1 pl. in: Horae Soc. Entomol. Ross. T. 16. p. 38—42.

Macleay, Will., On a Species of the Phasmatidae destructive to Eucalypti [*Podocanthus Wilkinsoni*]. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 6. P. 3. p. 536—539.

Brongniart, Ch., Sur un nouvel insecte fossile de l'ordre des Orthoptères, provenant des terrains houillers de Commentry (Allier) [*Titanophasma Fayoli*]. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 24. p. 1228—1230.

γ) Pseudo-Neuroptera.

Müller, Fr., Die gefügelose organische Substanz der Termiten-Nester. in: Kosmos, 6. Jahrg. 7. Hft. 12. Bd. p. 49—50.

Poletaïew, Nic., Du développement des muscles d'ailes chez les Odonates. Avec 5 pl. in: Horae Soc. Entomol. Ross. T. 16. p. 10—37.

—— Speicheldrüsen bei den Odonaten. Mit 1 Taf. in: Horae Soc. Entomol. Ross. T. 16. p. 3—6.

Mac Lachlan, Rob., Note sur le genre *Gomphomacromia* Brauer. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 26. p. CLXVI—CLXIX.

—— *Nesocordulia*, nouv. sous-genre de Cordulines de la légion *Cordulia*. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 26. p. CLXX—CLXXII.

δ) Neuroptera.

Scudder, Sam. H., Notes on some of the Tertiary Neuroptera of Florissant, Colo., and Green River, Wyoming Terr. in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 21. p. 407—409.

Laboulbène, Alex., Capture d'un *Bittacus*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 3. Trim. p. CXXXIII—CXXXIV. CXLVIII.

Saunders, Will., On the Mouth of the Larva of *Chrysopa*. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Oct. p. 825—826.

MacCook, Henry C., On the Habits of the Ant-Lyon [*Myrmeleon obsoletus* Say]. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. p. 258—260.

McLachlan, R., A new European *Panorpa* [*P. hybrida* n. sp.]. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Nov. p. 130—132.

Poletaïew, N., О развитій крыльевъ у фриганидъ. (Über Entwicklung der Flügel bei den Phryganiden.) Mit 1 Taf. Aus: Труды Русс. Энтом. Общ. T. 17. (6 p.)

Poletaïew, N., Sur le développement des ailes chez les Phryganides. in Horae Soc. Entomol. Ross. T. 17. No. 1/2. p. 135—140.

ε) **Diptera.**

Portschinsky, J., Diptera europaea et asiatica nova aut minus cognita. in: Horae Soc. Entomol. Ross. T. 16. p. 136—145.
(19 n. sp. — 12 n. sp.; n. g. *Hystriomyia, Sarcotachina, Pachycheta, Tachinella, Pseudalophora.* — 9 n. sp. II. ibid. p. 273—284. III. ibid. T. 17. No. 1/2. p. 3—12.)

Röder, V. von, Über einige selten vorkommende Dipteren. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 26. Bd. 2. Hft. p. 384—386.

Adolph, E., Vorläufige Mittheilung über die Flügel der Dipteren. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 125. p. 609—610.

Meinert, Fr., Die Mundtheile der Dipteren. Eine Replik. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 124. p. 570—574. No. 125. p. 599—603.

Osten-Sacken, C. R., Diptera from the Philippine Islands brought home by Dr. Carl Semper. (Fortsetz.) in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 26. Bd. 2. Hft. p. 187—252.
(s. Z. A. No. 116. p. 371. — 31 n. sp.; n. g. *Eurybata, Notopsila, Antineura, Philocompus, Xenaspis, Naupoda, Asyntona.*)

Meade, R. H., Annotated List of British Anthomyiidae (Contin.). in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Dec. p. 145—148.
(s. Z. A. No. 126. p. 622.)

Arribálzaga, E. L., Asílides Argentinos (Continuac.). in: Anal. Soc. Cientif. Argent. T. 14. Entr. 3. p. 132—143.
(3 n. sp.; n. g. *Rhatimonyia.* Sp. No. 53—57. — s. Z. A. No. 116. p. 371.)

Mik, Jos., Über ein neues Gallinsect aus Nieder-Österreich. Ein dipterologischer Beitrag [*Cecidomyia Löwii* n. sp.]. Mit Abbild. in: Wien. Entomolog. Zeit. 1. Jahrg. Hft. 11. p. 265—269.

Jaworowski, A., Vorläufige Resultate entwicklungsgeschichtlicher und anatomischer Untersuchungen über den Eierstock bei *Chironomus* und einigen andern Insecten. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 127. p. 653—657.

Weyenbergh, H., Die Gattung *Didymophlebs* m. in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. No. 1/3. p. 108—111.

Nathan, Jul., Die physiologische Metamorphose des Geruchssinnes von *Eristalis tenax.* in: Kosmos, 6. Jahrg. 7. Hft. 12. Bd. p. 50.

Röder, V. von, Zur Synonymie von *Hyalomyia aurigera* Egg. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 26. Bd. 2. Hft. p. 386.

Osten-Sacken, C. R., On Prof. Brauer's paper: Versuch einer Charakteristik der Gattungen der Notacanthen, 1882. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 26. Bd. 2. Hft. p. 363—380.
(s. Z. A. No. 116. p. 370.)

Jacobs, .., De la présence des larves d'Oestrides et de Muscides dans le corps de l'homme. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 25. p. CL—CLX.

Mann, Benj. Pickm., Cluster-Flies [*Pollenia rudis*]. in: Psyche, Vol. 3. No. 100. p. 378—379.

Macleay, Will., Note on a reputed poisonous Fly of New Caledonia. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 2. p. 202—205.
(*Stomoxys* sp., not poisonous.)

Laboulbène, Alex., Note sur le *Subula citripes* L. Duf., qui doit être réuni au *Subula varia* Meigen. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 3. Trim. p. 313—315.

Bigot, J. M. F., Genres et espèces inédits de *Syrphides* (Fin). in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 3. Trim. Bull. p. CXXIX. 4. P. ibid. p. CXXXVI.

(s. Z. A. No. 126. p. 622. — n. g. *Romaleosyrphus, Ortholophus. — Kirimyia, Endoiasimyia.*)

Handlirsch, Adam, Beitrag zur Kenntnis der Lebensweise zweier *Trypetinen.* in: Wien. Entomol. Zeit. 1. Jahrg. Hft. 11. p. 269.

Weyenbergh, H., *Trypeta* (*Icaria*) *Scudderi* n. sp. Mit 3 Holzschn. Aus: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien 1882. p. 363—370.

ζ) **Lepidoptera.**

Berge, F., Schmetterlingsbuch. Gänzl. umgearb. von H. von Heinemann. Neu durchgesehen und ergänzt von Wilh. Steudel. 11. 12. Lief. Titel und Vorwort. Stuttgart, Jul. Hoffmann, 1882. 4°. à *M* 1, 50.

Aurivillius, P. O. Chr., Recensio critica Lepidopterorum Musei Ludovicae Ulricae quae descripsit Carolus à Linné. Cum tab. color. Stockholm, 1882. 4°. Kongl. Svensk. Vet. Akad. Handl. 19. Bd. No. 5. (188 p.)

Gauckler, H., Bieger, C. Lux u. A., Kleinere lepidopterologische Mittheilungen. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 8. Jahrg. No. 20. p. 275.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Noch ein Blastoporus.

Von Dr. A. Rauber, ao. Professor in Leipzig.

(Schluß.)

Von nicht geringem Interesse ist das gegenseitige innere Verhältnis zwischen der Primitiv- und Sichelrinne. Keiner der Autoren, welche über letztere gearbeitet haben, gedenkt dieses Verhältnisses und doch bringt uns dessen Kenntnis dem Verständnis beider Bildungen erst wirklich nahe und verhindert zugleich eine sonst leicht Platz greifende allzueng begrenzte Betrachtungsweise.

Ich fand den gesuchten Aufschluß durch die Anwendung der von Hermann Lotze[6] aufgestellten klaren und scharfsinnig durchgeführten Principien über die verschiedenen Wachsthumsrichtungen des Keimes. Die Keimscheibe zeigt uns sowohl Flächen- als Dickenwachsthum. Wäre das Flächenwachsthum ein ausschließlich radiales, so würde aus demselben eine Keimscheibe hervorgehen, welche aus vielen von einander getrennten Substanzstrahlen zusammengesetzt wäre. Zur Ausfüllung der entstehenden Lücken dient ein gleichzeitig vorhandenes tangentiales oder concentrisches Wachsthum. Es ist dabei gleich-

[6] Allgemeine Physiologie des körperlichen Lebens. Leipzig 1851.

gültig, ob wir von einem cellulären Wachsthum ausgehen oder ob wir einfach mit wachsender Substanz rechnen. Das Ergebnis ist in Kürze das folgende: die Primitivrinne ist ein Ausdruck des gesteigerten concentrischen, die Sichelrinne dagegen ein Ausdruck des gesteigerten radialen Wachsthums der Keimscheibe. Eine einfache Construction, die hier umgangen werden kann, erläutert die fraglichen Verhältnisse. Daß bloß die hintere Hälfte der Mittelscheibe beide Erscheinungen hervorbringt, hat darin seinen Grund, als dieser Bezirk an Intensität des Flächenwachsthums den vorderen zunächst übertrifft. Beide Rinnen sind dem zufolge einander nicht fremd, sondern sie sind die beiden zusammengehörigen Glieder eines und desselben Processes; sie ergänzen sich gegenseitig. Daß die beiden Rinnen senkrecht auf einander stehen, daß die eine circulären, die andere radialen Verlauf hat, daß letztere an ihrem vorderen Ende vertieft erscheint, erstere der Area opaca sich mehr oder weniger nähert oder in sie eingreift und ihre Richtung einhält, daß beide Rinnen in einander einmünden oder von einander getrennt bleiben können, alles dies ergibt sich unmittelbar aus den Prämissen. Es ist allzuleicht, dasselbe Princip auf die übrigen bekannten Prostomaformen anzuwenden, als daß ich es im Einzelnen versuchen sollte. Hervorgehoben sei nur, daß begreiflicherweise sehr verschiedene Combinationen möglich sind, indem das eine oder andere Glied mehr in den Vordergrund der Wirksamkeit ein- oder aus ihm zurücktreten kann. So erklärt es sich, wie in dem einen Fall eine Primitivrinne, im anderen eine Sichel zum Auftreten oder auch zum Ausfallen gelangen kann.

Hier ist auch ein Blick zu werfen auf das Verhältnis der oben erwähnten Durchbrüche zur Primitivrinne. Sie alle befinden sich innerhalb des Gebietes der Primitivrinne oder in ihrer engsten Nachbarschaft. Sie stellen nur besonders auffallende Puncte auf einer gleich ihnen zu beurtheilenden Linie dar; nur kleine Theile der ganzen Linie sind zum völligen Durchbruch gelangt, während der übrige Theil in der Form einer Rinne verharrt und nicht zum vollen Durchbruch kam. Vollständige Durchbrechungen, und wären ihrer mehr vorhanden als wir kennen, haben hiernach nichts Auffallendes, sie sind die Reste der eigentlichen Norm und darum ganz dazu angethan, die abgeschwächte Form der Primitiv- und Sichelrinne in das rechte Licht zu setzen.

Primitiv- und Sichelrinne wurden oben als Urmundtheile bezeichnet; sie stellen nicht das ganze Prostoma dar. Letzteres kommt erst zum Vorschein, wenn den erwähnten Rinnen und Durchbrüchen noch zwei ergänzende Abschnitte hinzugefügt werden, die Randkerbe (Incisura marginalis) und das Prostoma marginale.

Die Randkerbe bildet ein werthvolles Folgeglied der Primitivrinne. Auf diesen Einschnitt des Keimscheibenrandes in der hinteren Verlängerung der Primitivrinne habe ich ebenfalls bei früherer Gelegenheit bereits aufmerksam gemacht, sie als das unter Umständen auftretende ideale hintere Ende der Primitivrinne gedeutet und daran erinnert, daß schon Pander[7] dieselbe kannte und in zwei Fällen abgebildet hat. Ein neuerdings von mir beobachteter, wohl ausgeprägter Fall von Randkerbe bestärkt mich in der hervorgehobenen Auffassung.

Der letzte Theil des Prostoma ist endlich die von dem gesammten Keimscheibenrand umspannte Pforte, das Prostoma marginale. An seinem Rand geht das Ectoderm der Keimscheibe in das Entoderm derselben über. So verhält es sich am eben gelegten Ei, so verbleibt das Verhältnis bis zum Schluß des Dotterloches während aller Stadien der Präcession des Keimrings über die Dotterkugel. Was Primitivrinne und Sichel für das Mesoderm, das ist das Prostoma marginale für das Entoderm. Es wäre durchaus einseitig, nur die Primitiv- und Sichelrinne, oder einen ihrer Durchbrüche, oder das Prostoma marginale als das Prostoma zu bezeichnen. Sie alle bilden vielmehr ein zusammengehöriges System und stellen in Verbindung mit einander das Prostoma totale her. Mit dieser Auffassung stehe ich auf keinem neuen, sondern auf dem schon in meinem Aufsatz »Primitivrinne und Urmund« vertretenen Standpunct und habe den neuesten Erfahrungen gegenüber alle Ursache, daran festzuhalten. Um zusammenzufassen, so wird das Prostoma totale der Vögel hergestellt durch das Prostoma sulcatum longitudinale und falciforme nebst den betreffenden Durchbrüchen, durch die Incisura marginalis und das Prostoma marginale.

Während bei dem Amphioxus, den Neunaugen, Stören, Amphibien und Verwandten ein ungetheiltes Prostoma vorhanden ist, in dessen Bereich sowohl der Übergang des Ectoderm in das Entoderm, als auch die Mesodermproduction sich vollzieht, finden wir bei den Haien, wie ich ebenfalls schon bei früherer Gelegenheit hervorhob, insofern einen Übergang zu den Reptilien, Vögeln und Säugethieren bewerkstelligt, als sich bei denselben ein Prostoma marginale von einem Binnenprostoma (Prostoma intermedium oder Interprostoma) gesondert hat. Von ihnen ist das letztere wesentlich mit mesodermalen Leistungen betraut, während dem ersteren vor Allem die weitere Ausbreitung des Ectoderm und Entoderm zufällt. Der Ausdruck Prostoma intermedium, Interprostoma, bildet nach dem Vorausgegangenen den unentbehrlichen Sammelnamen für jene mehr oder weniger einfache Gruppe von Binnenpforten, welche bei dem Vogel Primitiv- und

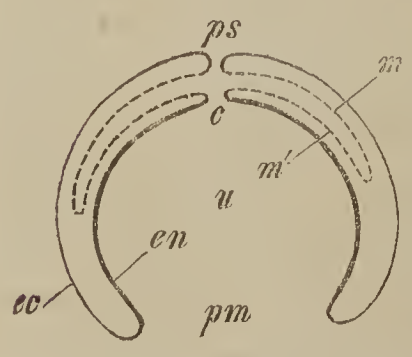
[7] Beiträge zur Entwicklungsgeschichte des Hühnchens im Ei. Würzburg 1817.

Sichelrinne mit Durchbrüchen, bei den Reptilien einfach Prostoma bezeichnet zu werden pflegten. Auch den Reptilien kommt also ein Prostoma marginale und intermedium zu.

Es bleibt übrig, ein nahe liegendes Verhältnis hier anknüpfend in Betrachtung zu ziehen, den Anschluß der höheren Wirbelthiere an die Mesoblastfalte der niederen. Die Anerkennung der Primitiv- und Sichelrinne der Vögel als eines wichtigen Abschnittes des Gastrulamundes hat nach mehreren Seiten hin die Inangriffnahme neuer schwieriger Fragen im Gefolge. Eine der wichtigsten dieser Fragen bezieht sich auf den Grad der Verwandtschaft der Mesoblastentwicklung der Vögel, Reptilien und Säuger mit jener Grundform, welche uns als ein seitliches Faltenpaar des Urdarms so vielverheißend und vielerfüllend entgegentrat. Besteht ein Anschluß der Mesoblastentwicklung der höheren Wirbelthiere an die Mesoblastfalten des Amphioxus und der Amphibien? Was letztere betrifft, so hat bekanntlich Oscar Hertwig vor Kurzem in sinnreicher Weise für *Triton taeniatus* den Nachweis versucht und meiner Ansicht nach auch geliefert, daß hier der Anschluß ein weit innigerer sei, als es vordem vermuthet worden war; dem *Triton* kommen nach Hertwig Mesoblastfalten zu. Aber auch bei den Vögeln, Reptilien und Säugethieren lassen sich homologe Verhältnisse erkennen. Um mich eines Ausdruckes von Hermann Lotze zu bedienen, so wird auch nach dieser Richtung mindestens so viel lebhaft zur Erinnerung gebracht, die Natur sei sparsam mit Principien der Bildung.

Beistehende Figur 2 stellt uns das Schema eines Querschnittes durch eine Vogelkeimscheibe dar, welche in der Gegend der Primitivrinne (*ps*) getroffen ist. Die Ausbreitung des Blastoderm über die hier nicht gezeichnete Dotterkugel ist um des leichteren Überblicks willen weiter vorgerückt angenommen, als es der Entwicklungsstufe der Embryonalanlage entspricht. Die Linie *ec* bezeichnet das Ectoderm, *en* das Entoderm der Keimscheibe, welche an der Stelle des Prostoma marginale (*pm*) in einander übergehen. Der auf diese Weise umschlossene Raum ist die Urdarmhöhle. Als eine Fortsetzung des Prostoma marginale auf den Rücken der Embryonalanlage erscheint die Primitivrinne bei *ps* quergetroffen und von aus einander gehaltenen Substanzrändern begrenzt, wie im Bereich einer Durchbruchsstelle. Dasselbe gilt für die Pforte *c*, so daß hier drei Pforten über einander liegen, bei *ps*, *c* und *pm*, die

Fig. 2.



ec Ectoderm. *en* Entoderm. *m*, *m'* Mesoblastfalte. *ps* Prostoma sulcatum. *pm* Prostoma marginale. *c* Can. neurentericus. *u* Urdarmhöhle.

indessen dem Angegebenen zufolge zu einem einzigen System gehören. Von der Primitivrinne *ps* aus entwickelt sich jederseits die Mesoblastfalte, *mm'*, indem sie mit ihrem äußeren Blatt zwischen dem Ectoderm und Entoderm eine Strecke weit vordringt, um alsdann umzukehren und die Bedeutung des splanchnischen Mesoblast sammt Gefäßblatt anzunehmen. Dieses innere Blatt des Mesoblast geht in der Gegend der Achse der Anlage bei *c* in das Entoderm über. Beide Mesoblastfalten fassen die Leibeshöhle zwischen sich.

Bei *c* und eben so bei *ps* (denn die Primitivrinne hat den Werth einer Urdarmrinne) steht die Urdarmhöhle in offener Verbindung mit der Leibeshöhle. In der Wirklichkeit fehlt diese offene Verbindung an unsern Embryonen; vielmehr drängen sich hier Achsenbestandtheile mächtigen Umfangs lateralwärts gegen die Leibeshöhle vor und verlegen den Zugang. Aber dieser Umstand ist nicht von einer solchen Tragweite, als daß er uns beirren könnte, die Grundzüge der Übereinstimmung nicht anzuerkennen. Es ist ferner bekannt, daß die Leibeshöhle sich durch ein Auseinanderweichen der begrenzenden Zellenlager herausbildet; aber auch diese Erfahrung darf uns schwerlich zurückhalten, die Grundzüge zu durchblicken. Wem daran gelegen ist, vor Allem die unterscheidenden Merkmale geltend zu machen, läuft leicht Gefahr, die wichtigeren Übereinstimmungen nicht zu sehen.

Während ich früher schwankend war in der Ableitung des Mesoblast von dem einen oder andern der primären Keimblätter, schließe ich mich nunmehr denjenigen an, welche beide primären Keimblätter an der Mesoblastbildung betheiligt erachten, und greife damit auf eine Anschauung zurück, welcher ich in meiner Schrift »Über die Stellung des Hühnchens im Entwicklungsplan, Leipzig 1876« bereits Ausdruck gegeben habe.

Es ist zu leicht, die im Obigen für die Vögel gegebene Schilderung der Mesoblastfalten auf die Reptilien und Säugethiere zu übertragen, als daß ich es versuchen sollte, dies im Einzelnen auszuführen. Das in Figur 2 aufgestellte Schema illustrirt eben so gut auch die bei jenen in Frage kommenden Verhältnisse.

Zusatz. Seit der um die Jahreswende erfolgten Einsendung dieses Aufsatzes erschien der II. Theil von O. Hertwig's schönen Untersuchungen über die Entwicklung des mittleren Keimblattes der Wirbelthiere (Jena 1883), worin die Mesoblastfalte der höheren Wirbelthiere Darstellung findet. Ich freue mich, im Wesentlichen zu derselben Deutung gelangt zu sein.

2. Zwei neue Arten von Bipalium.

Von Dr. J. C. C. Loman in Amsterdam.

Während meines Aufenthaltes in Java und Sumatra im Sommer dieses Jahres fand ich zwei Arten des Landplanariengenus *Bipalium*, die sich als bis jetzt unbeschrieben erwiesen haben. Es sind:

Bipalium Sumatrense n. sp. Körper orangegelb mit feinen schwarzen Pigmentflecken wie besäet; nur die Ambulacrallinie weiß. Kopf schön halbmondförmig mit nach hinten gebogenen Ohren; am Vorderrande ein schwarzer Streifen.

Länge: 13 cm.

Breite: des Kopfes 13 mm; des Halses 5 mm, in der Mitte des Körpers 11 mm.

Fundort: Nur ein einziges Exemplar dieser, wie mir scheint, seltenen Art, fand ich zu Boenga mas im Innern der Residenz Palembang auf Sumatra, und zwar im Hause am Boden kriechend.

Bipalium Javanum n. sp. Körper dunkel graufarben auf beiden Seiten mit Ausnahme des weißen Ambulacralstreifens. Auf dem Rücken drei sehr dicht an einander gelegene schwarze Längsstreifen, zusammen zur Breite von 1,5 mm. Der deutlich halbmondförmige Kopf hat die dreifache Breite des auf ihn folgenden Halses.

Länge: 12 bis 19 cm.

Breite: des Halses 2 mm, in der Mitte 8 mm.

Fundort: West-Java; ziemlich häufig im Gebirge an feuchten Stellen des Waldes.

Näheres über die Anatomie hoffe ich bald zu veröffentlichen.

Amsterdam, im December 1882.

3. Réponse à O. Bütschli.

par E. Künstler.

M. O. Bütschli consacre à un être, auquel j'ai attribué le nom de *Künckelia gyrans*, une note spéciale dans le dernier numéro du Zoolog. Anzeiger de 1882, qui ne tend à riens moins qu'à prouver que cet organisme n'est autre chose qu'une cercaire connue depuis 150 ans [1].

---

[1] Cette haute antiquité fait de la *Künckelia* le doyen des cercaires. Ces larves n'ont été décrites pour la première fois qu'en 1773 par Otto-Frédérick Müller, dans son travail intitulé Vermium terrestrium et fluviatilium historia (T. 1. p. 67), et encore ne suis-je pas convaincu que les organismes qu'il décrit sous le nom de Cercaria soient bien les mêmes que ceux qui portent actuellement ce nom.

A l'appui de sa manière de voir, il lui décrit deux ventouses, l'une céphalique, l'autre abdominale, une queue, un spicule antérieur etc.

La *Künckelia gyrans* ne présente aucune ventouse. Mon dessin a trompé M. Bütschli, à ce point de vue. La fig. 5, qui probablement l'a induit en erreur, représente cet être montrant ses organes internes par transparence, et ce n'est que de cette manière qu'on peut apercevoir une petite région postérieure délimitée par une ligne arrondie. C'est là la représentation d'un appareil interne vu par transparence à travers les téguments qui, eux, sont parfaitement lisses et unis et ne présentent rien de comparable à une ventouse. Cela est d'ailleurs représenté par la fig. 1; dans les fig. 2 et 3, le dessinateur a commis l'erreur d'indiquer les contours de cet organe interne; mais il est facile de voir dans la fig. 2 la trace des essais qui ont été faits pour les supprimer sur le cliché, et ce n'est que par oubli que cette suppression n'a pas été achevée. Il existe donc, en ce point, un système interne que l'on peut voir par transparence chez les individus colorés; de ventouse externe et d'ouverture buccale, il n'y en a pas trace. La ventouse abdominale de M. Bütschli donne lieu à une remarque assez analogue. L'infundibulum buccal que j'ai figuré n'est pas une ventouse et rien n'autorise à le considérer comme tel. Jamais on n'y voit la bordure caractérisant ces organes fixateurs; il n'en présente ni l'aspect, ni le mode de fonctionnement. Vus de profil, ses bords ne proéminent pas à la surface du corps, comme cela arrive ordinairement chez les cercaires. Il est, au contraire, facile de voir qu'il constitue, non un organe fixateur, mais une simple excavation aboutissant à une fente verticale qui présente des mouvements continuels d'occlusion et de dilatation; cette ouverture, que je considère comme une bouche, donne entrée dans une cavité arrondie et assez grande relativement aux dimensions du corps. La prétendue queue est un tentacule différant profondément de l'organe locomoteur des cercaires. Toujours antérieure pendant la locomotion, que l'animal rampe ou nage, elle ne ressemble pas par sa forme à une queue de tétard, et son mode de fonctionnement est fort différent. Elle est non pas aplatie, membraneuse sur les bords, mais cylindrique; elle ne fonctionne pas à la manière d'une rame par ses ondulations, car jamais elle ne présente de mouvements ondulatoires. Elle se trouve insérée sur l'extrémité du corps, qui se trouve en avant pendant la locomotion et qui porte la bouche, et à ses différentes manières de se comporter correspondent des formes du corps spéciales. Ce tentacule sert d'organe du tact, lorsque l'être est au repos ou qu'il rampe; on le voit alors s'allonger souvent énormément et explorer l'espace avoisinant. Lorsqu'il il sert d'organe locomoteur, le corps entier change complètement de forme et acquiert une configuration

caractéristique, constante aussi longtemps que dure le mouvement; il tourne autour de son point d'insertion, en décrivant un cône, avec une grande rapidite, et ce mouvement gyratoire est assez puissant pour imprimer à l'organisme une vitesse telle qu'il soit à peu près impossible de le suivre dans une goutte d'eau à l'aide du microscope. Le spicule de la *Künckelia* ne ressemble pas plus que les organes précédents aux spicules des cercaires; ceux-ci sont simples, celui-là est complexe. D'une ressemblance extérieure à peu près nulle, il ne semble pas pouvoir s'évaginer facilement au dehors, contrairement à ce qui arrive chez les premiers que presque toutes les figures représentent proéminents; jamais je ne l'ai vu saillir, et j'ai même écrasé un certain nombre d'individus sans pouvoir le faire sortir. D'ailleurs pourquoi ce corpuscule ne serait-il pas aussi bien l'homologue d'un spicule annexe d'un appareil sexuel? La complexité de l'appareil qui y est annexe rend assez peu probable l'opinion qui en fait une simple épine à perforer transitoire.

Les quelques faits qui viennent d'être exposés me paraissent suffisants pour démontrer que la *Künckelia gyrans* ne saurait être assimilée à une cercaire connue, c'est-à-dire à une sorte de Distome à queue. C'est là un fort petit être, très-aplati et très-transparent. Les détails de structure interne, que j'ai décrits, sauf quelques parties de la structure tégumentaire, ne peuvent être observés que difficilement et seulement grâce à une étude approfondie après l'action de reactifs colorants.

Dans sa note, M. Bütschli, désirant ne pas désobliger son collègue de la faculté des sciences de Lille, suppose que cet observateur, qu'il sait fort savant, n'a vu mes dessins que trop tard. M. Bütschli en sera pour sa gracieuse intention envers son collègue. Plusieurs mois avant la soutenance de ma these, avant même qu'il ne fût question pour moi de jamais aller à Lille, ce professeur a eu entre les mains, mieux qu'un dessin, une préparation de cet être. Il est d'ailleurs encore d'autres savants, des embryogénistes, auxquels les cercaires sont certainement familières, et a qui j'ai eu l'honneur de le faire voir. Ces naturalistes ont, pour la plupart, émis tour-à-tour l'opinion que c'était la une larve de Métazoaire, mais aucun d'entre eux, ayant cet organisme sous les yeux, n'aurait osé affirmer qu'il n'était qu'une simple cercaire bien connue; à aucun cette vue n'a rappelé celle d'une cercaire. M. le professeur de la faculté des sciences de Lille n'a jamais cessé un seul instant de soutenir la valeur larvaire de la *Künckelia*. Moi-même, j'ai souvent émis la même opinion; une pareille affirmation de ma part a causé un grand étonnement à un éminent savant russe qui, au printemps dernier et, par conséquent, avant la soutenance de ma thèse, a refait, au laboratoire d'embryogénie du Collège de France, les expé-

riences classiques sur les Bactéries pathogènes. Cet incident est arrivé dans ce laboratoire, en présence de Monsieur le professeur d'embryogénie comparée. Cet observateur a exprimé une vive surprise et m'a demandé pourquoi j'avais rapproché ces êtres des Noctiluques. J'ai vu, à ce moment-là, que la manière dont j'avais présenté cette analogie dans la note que j'ai rédigée pour l'Académie des sciences ne rendait pas bien ma pensée; cette imperfection avait passé dans ma thèse, et, le tirage définitif étant fait, il était trop tard pour effectuer une modification. Je n'ai, en effet, jamais pu avoir l'intention de rapprocher la *Künckelia* des Noctiluques au point de vue de l'organisation interne; cela me semble évident, étant donné ce que j'ai décrit. Je n'ai jamais fait, dans mon esprit, qu'une comparaison des formes extérieures qui sont assez analogues et qui présentent ceci de commun qu'elles rappellent la disposition qui se voit chez les Flagellés. En un mot, la *Künckelia gyrans* est probablement une larve, mais rien ne le prouve; elle serait donc un Métazoaire, mais jamais je n'ai vu dans ses tissus le moindre indice d'une division en cellules. Dans le doute, je me suis abstenu, et je n'ai pas parlé de ces questions dans mon travail, car j'espérais le reprendre et me faire une opinion définitive, fondée sur l'observation.

Je ne terminerai pas cette réponse au savant professeur de Heidelberg sans exprimer un regret, celui de voir un auteur aussi consciencieux, aussi scrupuleux des convenances, après une opinion émise sur un point de mon travail, chercher à diminuer les autres résultats de mes recherches, par quelques tournures de phrase un peu insidieuses. Les idées que j'ai émises peuvent être critiquées; c'est le sort que prévoit tout travail. Mais la critique doit être scientifique et précise, et les arguments doivent être combattus par des arguments; d'une question spéciale, on ne saurait tirer de conclusions touchant l'ensemble d'un travail et »das Kind mit dem Bad ausschütten«. Evidemment il se trouve des imperfections dans mon travail, et M. Bütschli a trop d'expérience pour ne pas savoir que toute oeuvre en présente; mais, d'autre part, il s'y trouve des faits qui resteront. Dans un nouveau travail sur les Infusoires flagellifères, j'aurai l'occasion de compléter quelques observations incomplètes et de rectifier quelques points d'interprétation qui ne sont pas aussi fondés que je le pensais. Ce travail, que je désire mûrir et publier moins hâtivement que ma thèse, confirmera peut-être précisément les points de celle-ci qui paraissent le plus invraisemblables à M. Bütschli; il montrera, j'espère, que, s'il y a à reprendre dans la forme de cette thèse, le fond en est bâti sur un terrain solide.

Paris, le 4. janvier 1883.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Beiträge zur Verwendung von Anilinfarbstoffen in der microscopischen Technik.

Von Dr. H. Griesbach, Privatdocent in Basel.

Rose bengale, eine Art Eosinfarbstoff, ist ein chlorirtes Tetrajodfluorescin und gehört zu den Resorcinphtaleïnen. Derselbe wurde von E. Nölting, wohl in Gemeinschaft mit Reverdin entdeckt, doch ist, da Publicationen und Patente, so viel ich aus chemischer Litteratur[1] ersehe, nicht vorhanden, das Nähere über die chemische Zusammensetzung noch unbekannt. Bengal-Rosa ist der bläulichste der bis jetzt bekannten Eosinfarbstoffe, er nähert sich in der Nuance dem Fuchsin, zeichnet sich aber durch viel größere Schönheit und Reinheit aus. — Der Farbstoff in Wasser gelöst ist sehr brauchbar zur Tinction von Chromsäurepraeparaten, so namentlich Rückenmark, an welchem sich die graue Substanz tief blaustichig roth färbt und sich plastisch von der schwächer gefärbten weißen Substanz abhebt. Bindesubstanzen und Musculatur von Wirbelthieren und Wirbellosen nehmen den Farbstoff ebenfalls gut an. Für Drüsengebilde und Knochen dagegen ist er mehr oder weniger unbrauchbar, da sie diffus gefärbt werden und Alcohol daraus den Farbstoff schnell extrahirt. Sehr brauchbar ist das Bengalrosa für doppelte und dreifache Färbungen, von denen ich einige mittheilen möchte.

Die Mittheilungen über Tinctionen mit Anilinfarben, speciell auch mit Jodgrün, welche von Gibbes, Richardson und Stirling[2] gemacht worden sind, habe ich erst durch den Hinweis von Flesch[3] kennen gelernt. Daß mir die Arbeiten so lange entgangen sind, schreibe ich dem Umstande zu, daß ich schon vor dem Erscheinen derselben mit Anilinfarbstoffen beschäftigt war und schon vorher überall die Litteratur durchsucht hatte. Als ich etwas verspätet meine Resultate veröffentlichte[4], hatte ich leider versäumt, die Litteratur selbst weiter zu verfolgen. Den von Gibbes, Richardson und Stirling besprochenen doppelten und dreifachen Färbungen möchte ich heute noch die zwischen Rose bengale und Jodgrün, so wie zwischen Rose bengale, Jodgrün und wasserlöslichem Bleu de Lyon[5] empfehlend

---

[1] Schultz, Die Chemie des Steinkohlentheers etc. Braunschweig, Vieweg und Sohn, 1882.

[2] Vgl. die Litteraturangabe bei Flesch, Kleine Mittheilungen zur histologischen Technik. Zool. Anzeiger No. 123. 1882.

[3] l. c. p. 554.

[4] Zool. Anzeiger No. 117.

[5] Salz der Disulfosäure des phenylirten Rosanilins. Nicholsen, englisches Patent 1. Juni 1862.

hinzufügen. Im Bojanus'schen Organe (Alcoholpraeparat) der Najaden färbt sich der Kern der Drüsenzellen smaragdgrün, das Plasma bleibt ungefärbt. Zellmembran und Wimpercilien sind durch Bengalrosa distinct roth gefärbt. In der schwach rosa gefärbten Bindesubstanz der Darmleiste von *Anodonta* treten die Zellkerne smaragdgrün hervor. Das Plasma der Epithelzellen bleibt ungefärbt, ihr Kern erscheint ebenfalls grün, die Cuticula und die Wimpercilien aber färben sich roth. Überhaupt ist das Bengalrosa auch an anderen Objecten sehr brauchbar zum Nachweis von Wimperepithel, schon mit schwachen Systemen sind die Cilien leicht erkenntlich. Höchst interessant gestaltet sich das Bild bei einem Querschnitt aus der Fußschneide von *Anodonta*, wenn man Rose bengale, Jodgrün und Bleu de Lyon anwendet. Der Schnitt von dem in Alcohol conservirten Objecte wird zunächst in Aq. dest. gebracht, alsdann einmal schnell durch eine tiefrothe Rose bengale-Lösung gezogen, und darauf in reinem Aq. dest. ausgewaschen[6] und dann für einige Secunden in Jodgrünlösung gelegt. Nach dem Auswaschen mit Aq. dest. bringt man den Schnitt in Alcohol abs., welcher die Farbstoffe fixirt und etwaiges Zuviel entfernt. Nach circa fünf Minuten bringt man den Schnitt direct aus Alcohol in eine theilweise alcoholische Lösung von Bleu de Lyon, die mit zwei Theilen Alcohol abs. und drei Theilen Aqua dest. bereitet wurde und zieht den Schnitt ein- oder zweimal durch dieselbe. Er nimmt diesen Farbstoff scheinbar nicht an. Darauf läßt man den Schnitt einige Zeit in Alcohol abs. liegen, mit Anisöl mit dem spec. Gew. 0,99 und dem Brechungscoefficienten 1,811 aufgehellt und in Dammarlack gelegt erhält man folgendes Bild: Bengalrosa bildet die Grundfarbe. Die Bindesubstanz: »das Gallertgewebe« erscheint hell rosa gefärbt, eben so das Plasma der Rund- und Spindelzellen, die Membran der Rundzellen hebt sich dunkelroth deutlich von der Umgebung ab, der Kern ist grün. An den oft vielfach in den Lacunen auftretenden Blutkörperchen erscheint das Plasma ebenfalls hellrosa, der Kern aber von Bleu de Lyon blau. Daß diese Kerne das Jodgrün, welches sonst ja Kerne mit Vorliebe befällt, nicht annehmen, erklärt sich wohl aus dem früher von mir schon erwähnten Umstande, daß die Blutkörperchen viel Kalksubstanz führen, durch welche das Jodgrün Zersetzung erleidet. Die Alcoholconservirung scheint diese Einwirkung des Kalkgehaltes der Blutkörperchen nicht zu beeinträchtigen. — Die gesammte glatte Musculatur erscheint blaustichig rosa, Drüsen-

---

[6] Man hüte sich das Wasser anzusäuern, weil dadurch im Bengalrosa Niederschläge entstehen.

gebilde werden smaragdgrün, die Kerne der den ganzen Fuß bedeckenden Epithelzellen blau, deren Cuticula und etwa noch vorhandene Wimpercilien roth.

Auch an Wirbelthiergeweben habe ich die zwei- und dreifache Färbung mit Erfolg probirt. So gibt zum Beispiel ein dünner, in oben genannter Weise behandelter Querschnitt durch den Rattendarm (Alcoholpraeparat — Gefäße roth injicirt) folgendes Bild: die gesammte Musculatur erscheint roth, die Muskelkerne sind sehr distinct blau. Drüsige Elemente werden mit herrlicher Kernfärbung grün. In den Cylinderepithelzellen der Zotten ist der Kern tiefblau, die Cuticula hellroth gefärbt.

Unter vielen versuchten Methoden habe ich die oben genannte am besten gefunden. Doch nicht jeder Schnitt liefert ein schönes und deutliches und in jeder Beziehung scharfes Bild. Bildet der Schnitt eine zu große Fläche, oder ist er nicht fein genug, oder läßt man die eine oder die andere Flüssigkeit zu lange oder nicht lange genug einwirken, so entstehen gar manchmal verschwommene Bilder, namentlich zwischen Blau und Grün. Im Allgemeinen läßt sich über die Einwirkungszeit der einzelnen Farbstofflösungen wenig sagen, der Concentrationsgrad kommt sehr in Betracht; und es muß eben Jeder mit den von ihm gewählten Objecten einige Versuche machen, ehe er ein gewünschtes und gutes Resultat erzielt.

Mülhausen i. E., Januar 1883.

2. Linnean Society of London.

15th February, 1883. — Mr. J. Jenner Weir exhibited a perfect Hermaphrodite Butterfly (*Lycaena icarus*) and a blue male and a brown female of the same species for comparison. The Hermaphrodite in question possesses two spotless blue wings on the left, and two spotless brown wings on the right, thus being intermediate in colour between the two sexes. — Dr. W. C. Ondaatje exhibited a collection of 30 species of Ceylon Corals, of which 20 were of a stony character. The series agree in the main with those of the Indian fauna; four are new species, viz. 2 of *Coeloria*, 1 of *Pavonia*, and 1 of *Alcyonium*, the two latter however showing most affinity to forms met with in islands of the Pacific Ocean. — A paper was read »On the Manna« or Lerp Insect of South Australia by J. G. Otto Tepper. This contains Observations on the insect in question, and on the peculiar saccharine substance derived from it and deposited on various species of Eucalypt trees.

1st March, 1883. — Mr. Alf. W. Bennett read a paper »On the Constancy of Insects in their Visits to Flowers«. He stated as a summary that the different classes of Insects show very great difference in this respect. Butterflies show but little constancy except in a few instances; but they would appear to be guided to a certain extent by a preference for particular colours. The diptera exhibit greater constancy, though by no means ab-

solute. A much greater degree of constancy is manifested by the Apidae; and this, becomes all but absolute in the hive-bee. It is an interesting circumstance that this constancy appears to increase in proportion to the part performed by the insects in carrying pollen from flower to flower. A much larger number of observations is however needed in order to determine with certainty any general law; and especially a careful microscopic examination of the pollen attached to the proboscis, mandibles, legs, and under side of the abdomen and thorax. As respects preference for particular colours, the Lepidoptera observed paid 70 visits to red or pink flowers, 5 to blue, 15 to yellow, 5 to white; the Diptera 9 to red or pink, 8 to yellow, 20 to white; the Hymenoptera 303 to red or pink, 126 to blue, 11 to yellow, 17 to white. — There followed a communication »On the Methodic Habits of Insects when visiting Flowers« by Mr. R. M. Christy. The author records in detail the movements of 76 insects whilst engaged in visiting 2400 flowers. He tabulates the results and concludes that insects do posses a decided preference for a number of successive visits to the same species of flower although this is not invariably the case. Most of the observations were made on Bees which seem to perform the fertilization of at least one half of all the flowers fertilized by insects in this country. — Butterflies as a rule seem to wander purposelessly in their flight, nevertheless some species including the Fritillaries are fairly methodic. The author believes that it is not by colour alone that insects are guided from one flower to another of the same species and the sense of smell is suggested. Bees he avers have but poor sight for long distances but good sight for short distances; of 55 Humble Bees watched 26 visited blue flowers; 12 of the Bees were methodic in their visits and 5 not so; 13 visited white flowers, 5 were methodic and 8 not at all; 11 visited yellow flowers of which 5 were methodic and 6 not; 28 visited red flowers, 7 were methodic, 9 nearly so while 12 were not. Mr. Christy inclines to the opinion (though admitting paucity of data) that Bees in a flight from their nest confine their visits exclusively or principally to only one species of plant. — The Secretary Mr. G. J. Romanes read a paper »Observations on Living Echinodermata«. He stated that star-fish possess a sense of smell which is not localized in any particular organs, such as the ocelli, but is distributed over the whole of the ventral surface. The function of the Pedicellariae was shown by some further experiments corroborative of those already published by him in the Philosophical Transactions, to be that of seizing upon and arresting the movements of fronds of sea-weed in order to give the pedicels time to establish their adhesions. It was also shown that the righting movements of Echinus when inverted on its ab-oral pole (which are performed by means of the pedicels) are due to central coordination proceeding in part from the pentagonal nerve ring surrounding the mouth and in part from central nerve-matter distributed along the course of the radial nerve-trunks. One of the experiments whereby the fact of such central coordination (depending on a sense of gravity) was proved, consisted in rotating an inverted Echinus upon a wheel moving in a vertical plane. It was found that whatever phase in the righting manoeuvre the Echinus might have attained at the moment when the rotation commenced was maintained so long as the rotation continued; but the manoeuvre was resumed so soon as the rotation was allowed to cease. The paper concluded with an account of the effects of the various nerve poisons

on the Echinodermata. — There followed in abstract the 17. part of the Rev. R. Boog Watson's Memoir on the Mollusca of the Challenger Expedition — therein he deals with the Family Pyramidellidae, describing 23 new species of the genus *Eulima* and 1 of the genus *Stylifer*. — J. Murie.

IV. Personal-Notizen.

Deutsche Universitäten: 3. Breslau. (Berichtigung.)

1. Assistent am Zoolog. Institut: Aug. Assmann, naturwiss. Zeichner. (Dr. Hans Strasser ist jetzt in Freiburg. s. u.)

4. Erlangen.

Zoolog.-zootom. Institut.

Director: Prof. ord. Dr. Em. Selenka.
Assistent: Dr. C. Bülow.

Geolog.- und palaeontolog. Sammlung.

Director: Prof. ord. Dr. F. Pfaff.
Assistent: Ed. von Raumer.

Anatomisches Institut.

Director: Prof. ord. Dr. J. von Gerlach.
Prosector: Prof. extr. Dr. Leo Gerlach.

Physiologisches Institut.

Director: Prof. ord. Dr. J. Rosenthal.
Assistent: Privatdocent Dr. Th. Weyl.

5. Freiburg i/Br.

Zoologie.

Director des zool. Instit.: Prof. ord. Dr. Aug. Weismann.
Assistent: Privatdocent Dr. Aug. Gruber.

Anatomie.

Prof. o. Dr. Alex. Ecker.
Director des anatom. u. vergl.-anatom. Instit.: Prof. ord. Dr. Rob. Wiedersheim.
Prosector des anat. Instit.: Privatdocent Dr. Hans Strasser.
Assistent des vergl.-anat. Instit.: Stud. med. Sardemann.

Physiologie.

Director des physiol. Instit.: Prof. ord. Dr. Joh. von Kries.
Prof. extraord. Dr. J. Latschenberger (physiol. Chemie).

Geologie und Palaeontologie.

Director des geolog.-mineral. Instit.: Prof. ord. Dr. Heinr. L. Fischer.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

VI. Jahrg. 16. April 1883. No. 136.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 177—186. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **v. Lendenfeld,** Eine ephemere Eucopide. 2. **v. Lendenfeld,** Zur Histologie der Actinien. 3. **Balbiani,** Bütschli et la conjugaison des Infusoires. 4. **Rohde,** Über die Nematodenstudien des Herrn Dr. Joseph. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Zietz,** Mittheilungen, betreffend Aufstellung und Behandlung von Alcoholpräparaten. 2. **Bitte.** IV. **Personal-Notizen.** Vacat.

I. Litteratur (1882).

15. Arthropoda.

ζ) **Lepidoptera.**

(Fortsetzung.)

Meldola, Raph., Mimicry between Butterflies of Protected Genera. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Dec. p. 417—425.

Notes on Lepidoptera. in: Papilio, Vol. 2. No. 6. p. 101—102. No. 7. p. 122. No. 8. p. 146—148.

Pagenstecher, Arn., Über Zwitterbildungen bei Lepidopteren. Mit 1 Taf. in: Jahrb. Nassau. Ver. f. Naturkde., 35. Jahrg. p. 88—101.

Purdie, Alex., Entomological Notes. in: The New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 2. p. 94—95.

Argyll, (Duke of), Mimicry in Moths. in: Nature, Vol. 27. No. 684. p. 125—126.

Lippert, Jul., Die Spuren der »Zuchtwahl« auf dem Schmetterlingsflügel. Mit Abbild. in: Humboldt, 1. Jahrg. 11. Hft. p. 402—408.

Kane, W. F. de Vismes, Causes of Abundance or otherwise of Lepidoptera. in: The Entomologist, Vol. 15. Nov. p. 244—246.

A. P., Der Mombacher Wald u. seine Lepidopteren. in: Katter's Entomol. Nachrichten 8. Jahrg. No. 20. p. 265—271. No. 21. p. 289—292. No. 22. p. 297—299.

Alphéraky, Serge, Lépidoptères du district de Kouldjà et des montagnes environnantes. Avec 2 pl. in: Horae Soc. Entomol. Ross. T. 16. p. 334—335. — 2. Partie. ibid. T. 17. No. 1/2. p. 15—103.

Anderson, Ernest, The Lepidoptera of Hackney Marshes. in: The Entomologist, Vol. 15. Dec. p. 271—274.

Anderson, Jos., jr., Notes on the Season. in: The Entomologist, Vol. 15. Nov. p. 257. — On the emergence of butterflies. ibid. p. 261—262.

Atmore, Edw. A., Notes on the season in West Norfolk. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Dec. p. 165—166.

Beveridge, Wilfr. W. O., Lepidoptera in Scotland. in: The Entomologist, Vol. 15. Nov. p. 256—257.

Brown, Rob. F., Note sur les Lépidoptères observés pendant l'excursion de Léognan. in: Act. Soc. Linn. Bordeaux, Vol. 35. Proc. verb. p. XLVII—XLIX.

Butler, Arth. G., Descriptions of [7] new Species of Lepidoptera from Tenasserim. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Nov. p. 372—376.

Christoph, H., Einige [11] neue Lepidoptera aus Russisch-Armenien. in: Horae Soc. Entomol. Ross. T. 17. No. 1/2. p. 104—122.

—— Zwei neue Schmetterlinge aus Persien. ibid. p. 123—126.

Edwards, Henry, Descriptions of new species of N. Amer. Heterocera. in: Papilio, Vol. 2. No. 8. p. 123—130.
(19 n. sp., n. g. *Pseudopsyche*.)

Edwards, Wm. H., Descriptions of [10] new Species of Diurnal Lepidoptera taken by Mr. H. K. Morrison at Fort Grant and in Graham Mountains, Arizona, 1882. in: Papilio, Vol. 2. No. 8. p. 136—143.

Elwes, H. J., On a Collection of Butterflies from Sikkim. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 398—407.
(5 n. sp., 1 n. var.)

Frey, Hnr., Zweiter Nachtrag zur Lepidopteren-Fauna der Schweiz. in: Mittheil. Schweiz. Entomol. Ges. 6. Bd. 7. Hft. p. 349—375.
(130 sp., darunter 5 n. sp.)

Glaser, L., Zur Nomenclatur (hauptsächlich) der deutschen Tagfalter, insbesondere bezüglich der Deutschnamen. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 8. Jahrg. No. 22. p. 303—306. No. 23. p. 307—317.

Grote, A. R., Larvae of [4] North American Moths. in: Papilio, Vol. 2. No. 6. p. 99.

—— New Arizonian and Texan Moths. in: Papilio, Vol. 2. No. 8. p. 131—133.
(8 n. sp., n. g. *Neumoegenia, Fenaria*.)

—— New Moths, with Partial Catalogue of *Noctuae*. in: Bull. U. S. Geol. and Geogr. Survey Territor. Vol. 6. No. 3. p. 563—570.
(6 n. sp., n. g. *Eulintneria*.)

—— New Moths, principally collected by Mr. Roland Thaxter in Maine, with notes on noxious species, and remarks on classification. ibid. p. 579—591.
(9 n. sp.)

Groum-Grzimaïlo, P., Нѣсколько словъ etc. (Quelques mots sur les Lépidoptères du Crimée.) in: Турды Русск. Энтомол. Общ. T. 13. p. 153—168. (rossice.)

Hedemann, W. von, Beitrag zur Lepidopteren-Fauna des Amur-Landes. Mit 1 Taf. in: Horae Soc. Entomol. Ross. T. 16. p. 43—57. 257—272.

Höfner, Gabr., Die Tagfalter Deutschlands, der Schweiz und Österreich-Ungarns. Analytisch bearbeitet. Mit 1 Erläuterungstaf. Wolfsberg, 1879. (Berlin, Hrm. Ulrich, 1882.) 8°. (VI, 147 p.) *M* 2, —.

Hughes, R. W., Notes on Lepidoptera in Wales. in: The Entomologist, Vol. 15. Nov. p. 255—256.)

Kirby, W. F., European Butterflies and Moths. With 61 coloured plates, based upon Berge's Schmetterlingsbuch. London, Cassell, 1882. 4°. (486 p.) 35 sh.

Leech, J. H., A Day's Collecting on Ben Tigh. in: The Entomologist, Vol. 15. Dec. p. 269—271.

Marshall, G. F. L. (Major R. E.), and Lionel de Nicéville, The Butterflies of India, Burmah and Ceylon. A descriptive Handbook of all the known Species of Rhopalocerous Lepidoptera inhabiting that Region, with Notices of Allied Species occurring in the Neighbouring Countries along the bor-

der. Vol. 1. Part. 1. Danainae. Calcutta, Calcutta Central Press Co., 1882. Roy.-8⁰. (94 p., with woodcuts, 1 chromolith. Frontispiece and 9 Autotypes.) 12 sh. 6 d.

Mörschler, H. B., Beiträge zur Schmetterlingsfauna von Labrador. in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. No. 1/3. p. 114—124.

Mundie, J., Lepidoptera in Aberdeen and Kincardineshire. in: The Entomologist, Vol. 15. Nov. p. 256.

Neumoegen, B., Some [6] new Beauties from various parts of Arizona. in: Papilio, Vol. 2. No. 8. p. 133—135.

Norris, Herb. E., Lepidoptera in the Fens. in: The Entomologist, Vol. 15. Nov. p. 255.

Notes on the Lepidoptera of Heligoland. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Dec. p. 164—165.

Oldfield, Geo. W., Lepidoptera observed in Surrey. in: The Entomologist, Vol. 15. Nov. p. 254.

Pearce, W. V., Lepidoptera near Portsmouth. in: The Entomologist, Vol. 15. Nov. p. 254—255.

Peyerimhoff, Henri de, Catalogue des Lépidoptères d'Alsace avec indication des localités, de l'époque d'apparition et de quelques détails propres à en faciliter la recherche. 2. édit. 1. P. (Macrolépidoptères) revue et coordonnée par Mr. le Dr. Macker. Colmar, Eug. Barth, 1880. — 2. P. (Microlépidoptères) revue et coordonnée par Mr. l'abbé Fettig. ibid. 1882. 8⁰. (1.: 168 p., 2.: 182 p.) 1./2. ℳ 6, —.

Schøyen, W. M., Norwegian and Scottish Lepidoptera. Abstr. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Dec. p. 475—477.
(From Nyt Mag. for Naturvid. 27. Bd. p. 7—13.)

Staudinger, O., Lepidopteren-Fauna Kleinasiens. in: Horae Soc. Entomol. Ross. T. 16. p. 65—135.
(n. g. *Maxillaria, Pogochaetia, Apatetris, Holcopogon.*)

Weir, J. Jenner, The Macro-Lepidoptera of the Island of Arran. in: The Entomologist, Vol. 15. Nov. p. 250—253.

Heylaerts, F. J. M., Observations relatives à des chenilles de Microlépidoptères inconnues et inédites. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 23/24. p. CXLI—CXLIII.

Meyrick, E., Descriptions of Australian Micro-Lepidoptera. V. *Tortricina* [*Tortricidae*]. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 6. P. 3. p. 410—536.
(Most of the Species are new; of 21 genera the following are new: *Mictoneura, Proselena, Isochorista, Atelodora, Palaeotoma, Aristocosma, Adoxophyes, Pyrgotis, Thrincophora, Acropolitis, Asthenoptycha, Acroceuthes, Anatropia, Anisogona, Cryptopila, Dipterina, Arotrophora.*)

—— Descriptions of Australian Micro-Lepidoptera. VI. *Tortricina* (Contin.) [*Grapholithidae* and *Conchylidae*]. ibid. p. 629—706.
(Most of the Species new; *Grapholithidae:* 17 genera, of which the following are new: *Phricanthes, Helictophanes, Scolioplecta, Epalxiphora, Epitymbia, Palaeobia, Holocola, Bathrotoma, Strepsiceros, Hendecasticha*; *Conchylidae:* 4 n. gen.: *Heliocosma, Paramorpha, Oïstophora, Coscinoptycha.*)

—— Descriptions of Australian Micro-Lepidoptera. VII. Revisional. in: Proc. Linn. N. S. Wales, Vol. 7. P. 2. p. 148—202.
(*Schoenobiadae*: n. g. *Erotomanes; Crambidae*: n. g. *Crunophila, Ptochostola; Phycidae*: n. g. *Cateremna, Trissonca, Ampycophora, Heosphora, Crocydopora, Hypophana, Eucampyla; Galleridae*: n. g. *Callionyma;* n. g. *Conchylidae*: n. g. *Hyperxena, Heterocrossa, Bondia.*)

Meyrick, E., Descriptions of New Zealand Micro-Lepidoptera. (I.) in: The New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 4. p. 186—187.
(16 n. sp.; n. g. *Scenoploca, Cryptomima.* — Philos. Instit. Canterbury.)

New Zealand Micro-Lepidoptera. Abstr. in: The New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 1. p. 32—35. No. 3. p. 136—138. No. 4. p. 159—165. No. 5. p. 208—211.
(Species described by Meyrick. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales.)

Zeller, P. C., Columbische Chiloniden, Crambiden und Phycideen. Mit 2 Taf. in: Horae Soc. Entomol. Ross. T. 16. p. 154—256.

Cholodkovsky, N., Recherches anatomiques comparatives des organes génitaux chez les Rhopalocères. Avec 1 pl. in: Труды Русск. Энтомол. Общ. T. 13. p. 3—9. (rossice.)

Distant, W. L., On some apparently undescribed [3] Rhopalocera. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Nov. p. 405—407.

Poletaïew, Nic., Des muscles d'ailes chez les Lépidoptères Rhopalocères. in: Horae Soc. Entomol. Ross. T. 16. p. 436—437.

—— Sur les muscles d'ailes chez les Rhopalocères. Avec 1 pl. in: Труды Русск. Энтомол. Общ. T. 13. p. 10—18. (rossice.)

Staudinger, O., On three new and interesting Species of Rhopalocera. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 396—398.

Heylaerts, F. J. M., Deux nouv. esp. de Psychides [*Acanthopsyche Tedaldii* et *Fumea norvegica*]. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 23/24. p. CXXXIX—CXLI.

Johnson, E. R., Hawk Moth Larva. With woodcut. in: Nature, Vol. 27. No. 684. p. 126—127.

Wahnschaffe, M., Ein Todtenkopf [*Acherontia*] auf See. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 8. Jahrg. No. 23. p. 320—321.

Jewett, H. S., Some additional Notes on *Adelocephala bicolor* Harris, with description of a new variety. in: Papilio, Vol. 2. No. 8. p. 144—145.

Edwards, Henry, Further Notes and Descriptions of North American *Aegeriadae*. in: Papilio, Vol. 2. No. 6. p. 96—99.
(3 n. sp., n. g. *Fatua.*)

Schmidt, Wilh., *Amphipyra Tetra*. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 8. Jahrgang. No. 23. p. 321.

Watson, J. A., Reputed Parthenogenesis of *Anarta myrtilli*. in: The Entomologist, Vol. 15. Nov. p. 261—262.

Stretch, R. H., What constitutes a species in the Genus *Arctia?* in: Papilio, Vol. 2. No. 6. p. 90—92.

Sabine, E., *Argynnis Lathonia* at Dover. in: The Entomologist, Vol. 15. Nov. p. 258—259.

Speyer, A., Eine hermaphroditische *Boarmia repandata* beschrieben und mit einer statistischen Glosse versehen. in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrgang. No. 1/3. p. 20—26.
(Ein Weibchen mit männlichen Zuthaten an Fühlern, Augen und Hinterschienen; innerer Bau nicht untersucht.)

Forel, Aug., Über die Verpuppung der Raupe des *Bombyx populi* L. Mit 1 Holzschn. in: Kosmos, 6. Jahrg. 9. Hft. 12. Bd. p. 207—210.

Wilson, Owen S., New food-plant for *Bombyx quercus* [Portugal laurel]. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Dec. p. 165.

Byssodes n. sp. s. unten *Geometridae* (Grote).

Wood, John H., Description of the Larva of *Catoptria expallidana*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Nov. p. 140—141.

Homeyer, Alex. v., u. H. Dewitz, Drei neue westafricanische *Charaxes*. Mit 1 Taf. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 26. Bd. 2. Hft. p. 381—383.

Cambridge, O. P., Note on *Chelonia caja*. in: The Entomologist, Vol. 15. Dec. p. 283—284.

Riley, C. V., A new Rice Stalk borer [*Chilo oryzaeellus*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Decbr. p. 1014—1015.

(‚*Diphryx*' is unfounded.)

Weir, J. Jenner, *Cidaria russata* and *C. immanata*. in: The Entomologist, Vol. 15. Dec. p. 284.

Porritt, G. T., On *Cidaria russata*. s. unten *Hypsipetes elutata*.

Romanoff, Nic. Michailov., Une nouvelle *Colias* [*C. Olga* n. sp.] du Caucase. in: Horae Soc. Entomol. Ross. T. 17. No. 1/2. p. 127—134.

Bailey, Jam. S., New forms of North American *Cossidae*. in: Papilio, Vol. 2. No. 6. p. 93—94.

(2 n. sp., n. g. *Cossula*.)

Rossi, Gust. de, *Ctenophora atrata* L. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 8. Jahrgang. No. 22. p. 296—297.

Claypole, E. W., Defoliation of Oak trees by *Dryocampa senatoria* in Perry county, Pa. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Nov. p. 914.

Hodgkinson, J. B., Life History of *Emmelesia taeniata*. in: The Entomologist, Vol. 15. Dec. p. 285—286.

Buckler, Will., Natural History of *Endotricha flammealis*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Dec. p. 149—154.

Grote, A. R., On the Pterogostic and other Characters of *Eucaterva*. in: Papilio, Vol. 2. No. 8. p. 143—144.

Bohadsch, Otto, Revision der Eupithecien Treitschke's. in: Wien. Entomol. Zeit. 1. Jahrg. 11. Hft. p. 279—282. 12. Hft. p. 308—312.

Wackerzapp, Osmar, *Eupithecia succenturiata*. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 8. Jahrg. No. 22. p. 295—296.

Schmidt, C., *Eupithecia togata* in Chermes-Gallen. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 8. Jahrg. No. 23. p. 319.

Fumea norvegica. v. supra *Acanthopsyche Tedaldii*, Heylaerts.

Grote, A. R., Notes on certain *Geometridae*, with a new *Byssodes* from Florida. in: Papilio, Vol. 2. No. 6. p. 100—101.

Ragonot, E. L., Nouv. esp. française de Tinéite [*Goniodoma Millierella* n.]. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 3. Trim. Bull. p. CXLIX—CL.

Plötz, Carl, Einige Hesperiinen-Gattungen und deren Arten. (Schluß.) in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 26. Bd. 2. Hft. p. 253—266.

(s. Z. A. No. 116. p. 376.)

—— Die Hesperiinen-Gattung *Hesperia* und ihre Arten. Fortsetz. in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. No. 1/3. p. 26—64.

(s. Z. A. No. 116. p. 376.)

Dimmock, Geo., Organs, probably defensive in fonction, in the Larva of *Hyperchiria varia* Walk (*Saturnia Io* Harris). in: Psyche, Vol. 3. No. 98. p. 352—353.

Porritt, Geo. T., Notes on *Hypsipetes elutata* and *Cidaria russata*. in: The Entomologist, Vol. 15. Dec. p. 284—285.

Barrett, Charl. G., Notes on the larva of *Lemmatophila phryganella*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Dec. p. 166.

McRae, W., *Lycaena Boetica* near Bournemouth. in: The Entomologist, Vol. 15. Nov. p. 260.

Sabine, E., *Lycaena Corydon* in Kent. in: The Entomologist, Vol. 15. Nov. p. 259—260.

Krause, E., Ein Schmetterling [*Macroglossa Titan*], der einen Kolibri nachahmt. Mit Abbild. in: Kosmos, 6. Jahrg. 8. Hft. 12. Bd. p. 140—143.

Grote, A. R., The North American Species of *Nonagria*. in: Papilio, Vol. 2. No. 6. p. 94—96.
(With 2 n. sp.)

Gauckler, H., Biologisches über *Ocneria dispar*. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 8. Jahrg. No. 20. p. 274.

Poujade, G. A., [Sur un cocon d'une esp. d'*Oiketicus*, Psychid., de Montevideo]. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 3. Trim. Bull. p. CXXXV, CLV.

Gosse, Ph. H., The Prehensores of Male Butterflies of the Genera *Ornithoptera* and *Papilio*. in: Proc. R. Soc. London, Vol. 33. No. 216. p. 23—27.

Skinner, H., Scent Organ of *Papilio*. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. II. p. 239.

Buckler, Will., Some Points in the Natural History of *Papilio Machaon*. in: Papilio, Vol. 2. No. 6. p. 85—90.
(From Entomol. Monthly Mag. — s. Z. A. No. 116. p. 376.)

Papilio. v. supra *Ornithoptera*, Gosse.

Buckler, Will., Natural History of *Pionea stramentalis*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Nov. p. 126—130.

Staudinger, O., *Plusia Beckeri* Stgr. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 8. Jahrg. No. 21. p. 292—294.

Riley, C. R., The Buckeye Leaf stem Borer [*Proteoteras Claypoleana*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Nov. p. 913—914.
(s. unten *Steganoptycha*.)

Standfufs, M., *Psyche Wockei* m. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 8. Jahrg. No. 23. p. 322.

Goodell, Lafay. Wash., Notes on *Sphingidae*. in: Psyche, Vol. 3. No. 99. p. 367—368.

Butler, Arth. G., Descriptions of [8] new Species of *Sphingidae* chiefly from Africa. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Dec. p. 432—436.

Katter, F., Schwärmer in Bienenstöcken. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 8. Jahrg. No. 23. p. 319—320.

Leidy, J., On the Tobacco-worm [*Sphinx carolina*]. in: Proc. Accad. Nat. Sc. Philad. 1882. II. p. 237—238.

Thiele, H., Etwas über *Spilosoma Zatima*. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 26. Bd. 2. Hft. p. 390.

Claypole, Edw. Waller, On a Larva boring the leaf-stalks of the Buckeye (Aesculus glabra) in Ohio [*Steganoptycha Claypoleana*]. in: Psyche, Vol. 3. No. 99. p. 364—367.

Barrett, C. G., Notes on British Tortrices (Contin.). in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Nov. p. 135—136.
(s. Z. A. No. 127. p. 647.)

Fernald, C. H., Synonymical Catalogue of the described *Tortricidae* of North

America, north of Mexico. With descriptions of new species of Tortricidae. Philadelphia, 1882. 8⁰. (72 p.)

Riley, C. V., Descriptions of some [12] New *Tortricidae* (Leaf-rollers). in: Transact. Acad. Sc. St. Louis, Vol. 4. No. 2. p. 316—324.
(n. g. *Proteoteras, Melissopus.*)

Reichenau, W. von, Die Züchtung des Nesselfalters (*Vanessa urticae* L.), ein Beweis für den directen Einfluß des Klimas. Mit Holzschn. in: Kosmos, 6. Jahrg. 7. Hft. 12. Bd. p. 46—49.

η) Hymenoptera.

Emery, C., Formiche (del Crociere dell' Yacht »Corsaro« del cap. arm. Enr. d'Albertis. II.). Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Natur. Genova, Vol. 18. p. 448—452.

Frei-Gessner, E., Fr. Kohl u. J. Kriechbaumer, Die Typen zu Jurine's Werk Nouvelle Méthode de classer les Hyménoptères et les Diptères. in: Mittheil. Schweiz. Entomol. Ges. 6. Bd. 7. Hft. p. 387—397.

Rudow, .., Einige [19] neue Hymenopteren. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 8. Jahrg. No. 21. p. 279—289.

Pérez, J., Sur un organe singulier des Hyménoptères. in: Actes Soc. Linn. Bordeaux, Vol. 35. Proc. verb. p. XXVII.
(à leurs pattes antérieures pour brosser les antennes.)

Magretti, P., Sugli Imenotteri della Lombardia. 2. Mem. (Contin. e fine.) in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 14. Trim. 3/4. p. 269—301.
(s. Z. A. No. 127. p. 648.)

—— Hymenoptera di Lavaiano. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 14. Trim. 3/4. p. 382—383.

Lubbock, Sir John, Habits of Ants, Bees and Wasps. 10. Comm. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 771—772.
(Linn. Soc. London. — s. Z. A. No. 126 p. 643.)

Friese, H., Beitrag zur Biologie der *Andrena pratensis* Nyl. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 8. Jahrg. No. 23. p. 317—319.

Müller, W. H., Proterandrie der Bienen. Inaug.-Diss. (Jena), Liegnitz, 1882. 8⁰. (44 p.)

Athalia annulata, larvae on Veronica. s. unten Coleoptera: *Gymnetron* (Anderson).

Hoffer, Ed., Die Hummeln Steiermarks. Lebensgeschichte u. Beschreibung derselben. 1. Hälfte. Mit 1 lith. u. 2 chromolith. Taf. Graz, Leuschner & Lubensky, 1882. 8⁰. (Tit., Inh., 92 p.) *M* 3, —.

Dalla Torre, K. W. von, Bemerkungen zur Gattung *Bombus*. in: Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck, 12. Jahrg. p. 14—31.

Beyerinck, M. W., Beobachtungen über die ersten Entwicklungsphasen einiger Cynipidengallen. Mit 6 Taf. Amsterdam, Joh. Müller, 1882. 4⁰. *M* 7, —.
(Aus: Natuurk. Verhandl. Kon. Akad. Wet. Amsterdam, D. 22.)

Maindron, Maur., Histoire des Guêpes solitaires (Euméniens) de l'Archipel Indien et de la Nouvelle Guinée. 3. P.: IV. Catalogue des Euméniens de l'Archipel Indien et des îles des Papous. Avec 1 pl. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 3. Trim. p. 267—286.
(s. Z. A. No. 127. p. 649.)

Saunders, S. S., Error as to fig-insect from Ficus religiosa. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Dec. p. 163—164.
(*Eupristina Masoni* and *Pleistodontes imperialis.*)

McCook, H. C., Ants as Beneficial Insecticides. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. p. 263—271.

Die Sklaven haltenden Ameisen (nach H. Müller im Kosmos). in: Katter's Entomol. Nachrichten, 8. Jahrg. No. 20. p. 263—265.
(s. Z. A. No. 127. p. 648.)

Parfitt, Edw., *Halictus cylindricus* carnivorous. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Dec. p. 162—163.

Bignell, G. C., *Hoplisus bicinctus* Rossi. in: The Entomologist, Vol. 15. Dec. p. 287.

Bignell, G. C., *Hoplisus bicinctus* Rossi near Plymouth. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Dec. p. 163.

Bridgman, John B., and Edw. A. Fitch, Introductory Papers on Ichneumonidae. (Contin.) in: The Entomologist, Vol. 15. Dec. p. 275—281.
(s. Z. A. No. 127. p. 649.)

Woldstedt, F. W., Fundorte russischer Ichneumoniden. in: Horae Soc. Entomol. Ross. T. 16. p. 58—64.

Jacobs, .., *Macrophya alboannulata* nouvelle pour la faune Belge. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 23/24. p. CXLV.

Riley, C. V., Notes on North American *Microgasters*, with descriptions of [12] New Species. With woodcuts. in: Transact. Acad. Sc. St. Louis, Vol. 4. No. 2. p. 296—315.

Raymond, G., Observations sur l'organisation et les moeurs du *Nematus Ribesii* Scop. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 3. Trim. p. 287—312.

Arnold, N., *Paxylloma Cremieri* Breb. in: Horae Soc. Entomol. Ross. T. 16. p. 146—149.

Pleistodontes imperialis. v. supra *Eupristina,* Saunders.

Kirby, W. F., On the European Species of the genus *Smicra* (Chalcididae). With fig. in: The Entomologist, Vol. 15. Nov. p. 241—244.

Fowler, W. W., *Solenopsis fugax* at Sandown, Isle of Wight. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Nov. p. 139.

Cameron, P., Notes on Tenthredinidae. (Contin.) in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Nov. p. 132—135.
(s. Z. A. No. 117. p. 392.)

Puton, A., *Tenthredo* (*Tenthredopsis*) *Idriensis* Gir. trouvée en Belgique. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 26. p. CLXXII.

9) Coleoptera.

Broun, T., Hints on the Collection and Preservation of Coleoptera. in: The N. Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 1. p. 9—12. No. 2. p. 49—51.

Henshaw, Sam., Index to the Coleoptera described by J. L. LeConte. in: Trans. Amer. Entom. Soc. Vol. 9. p. 197—272.

Bedel, L., [Rectifications des descriptions de Mr. Aug. Rouget, citées de manière inexacte]. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 3. Trim. Bull. p. CXLIV—CXLV.

—— [Remarques coléoptérologiques]. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 3. Trim. Bull. p. CLVI—CLVII.

Dohrn, C. A., Exotisches. in: Stettin. Entomol. Zeitschr. 44. Jahrgang. No. 1/3. p. 102—108.
(No. 208—219. — s. Z. A. No. 127. p. 650.)

Fairmaire, L., Trois nouvelles espèces de Coléoptères appartenant au Musée

Civique de Gênes. (3 p.). Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 18. p. 445—447.

Horn, G. H., [Notes synonymiques]. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 3. Trim. Bull. p. CXXXII—CXXXIII.
(Coleoptera. — *Eutomus, Rhipidandrus, Plagithmysus.*)

Schaufuſs, L. W., [Notes synonymiques et de priorité]. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 3. Trim. Bull. p. CLI.

Schwarz, E. A., Wood-boring Coleoptera. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Oct. p. 823—824.

Bedel, L., Faune des Coléoptères du bassin de la Seine et de ses bassins secondaires. Sous-ordre Rhynchophora (commencement). p. 1—16. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 3. Trim. (Annexe).
(s. Z. A. No. 105. p. 98.)

Blatch, W. G., Coleoptera at Hunstanton. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Nov. p. 138—139.

Borre, A. Pr. de, Coléoptères de Limbourg. s. Z. A. No. 126. p. 617 und Z. A. No. 135. p. 158.

Broun, T., Change of Nomenclature of N. Z. Beetles. in: The New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 3. p. 128.

Buddeberg, .., Die Käfer von Nassau u. Frankfurt. Zweiter Nachtrag zu dem Verzeichnis des Herrn Dr. L. von Heyden, zugleich ein Beitrag zur Käferfauna der untern Lahn. in: Jahrb. Nassau. Ver. f. Naturkde. 35. Jahrg. p. 62—87.

Erichson, W. F., Naturgeschichte der Insecten Deutschlands. Fortgesetzt von Schaum etc. 1. Abth. Coleoptera. 6. Bd. 2. Lief. bearbeitet von Jul. Weise, Berlin, Nicolai'sche Buchhandl., 1882. 8°. ℳ 4, 50.
(s. Z. A. No. 127. p. 651.)

Faust, J., Beiträge zur Kenntnis der Käfer des Europäischen u. Asiatischen Rußlands mit Einschluß der Küsten des Kaspischen Meeres. in: Horae Soc. Entomol. Ross. T. 16. p. 285—333.
(3. Fortsetzung. — 28 n. sp., n. g. *Tanycnemus, Bagoopsis, Lissotarsus.*)

Fowler, W. W., Natural Localities of British Coleoptera (Contin.). in: The Entomologist, Vol. 15. Nov. p. 246—250. Dec. p. 265—268.
(s. Z. A. No. 127. p. 652.)

—— Notes on New British Coleoptera since 1871; with Notices of Doubtful Species, and of others that require to be omitted from the British List. in: Entomol. Monthly Mag., Vol. 19. Novbr. p. 121—126. Decbr. p. 167—168. (Contin.)

Karsch, F., Verzeichnis der von Herrn Stabsarzt Dr. Falkenstein in Westafrica (Chinchoxo) gesammelten Chrysomeliden, Endomychiden, Coccinelliden und Anthotribiden. Mit 1 Taf. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 26. Bd. 2. Hft. p. 395—404.
(69 sp.; 23 n. sp.)

—— Neun neue Coleopteren von Colombo (Ceylon). in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 26. Bd. 2. Hft. p. 387—389.

Oberthür, Ch. et R., Coléoptères trouvés aux Picos-de-Europe. s. Insecta, Oberthür; Z. A. No. 135. p. 158.

Piccioli, F., e G. Cavanna, Coleotteri raccolti a Lavaiano. (Con note di F. Baudi di Selve). in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 14. Trim. 3/4. p. 376—382.

Pirazzoli, Odoardo, Coleotteri italiani. Nozioni elementari. Imola, 1882. 16°., (212 p.) £. 3, —.

Solsky, S., Coléoptères nouveaux ou peu connus de l'Empire Russe et des pays limitrophes. in: Труды Русск. Энтомол. Общ. T. 13. p. 31—84. (rossice.)

Borre, A. Preudh. de, Capture de l'*Amara famelica* et caractères distinctifs d'*A. spreta* et *famelica*. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 23/24. p. CXLIII—CXLIV.

Lucas, H., Descr. d'une nouv. esp. de *Amphizoa* [*Davidis*]. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 3. Trim. Bull. p. CLVII—CLVIII.

Abeille de Perrin, Eléaz., Note sur 4 esp. nouv. de Buprestides [*Anthaxia*] in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 3. Trim. Bull. p. CXLVI—CXLVII.

Pascoe, Frc. P., A new Genus of *Anthribida* [*Nausicus*]. With fig. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Dec. p. 455—456.

Bergé, .., Quelques mots sur les moeurs de l'*Ateuchus semipunctatus*. in: Bull. Soc. Entomol. Belg. Compt. rend (3.) No. 25. p. CXLIX.

Riley, C. V., Remarkable felting caused by a Beetle [*Attagenus megatoma*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Dec. p. 1018—1019.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Eine ephemere Eucopide.

Von Dr. R. v. Lendenfeld in Melbourne.

Innerhalb der Gruppe der Hydroiden begegnen wir allen möglichen Graden der Ausbildung von Polymorphismus und Generationswechsel. Besonders viele verschiedene Fortpflanzungsformen besitzen jene Hydroiden, die zum Theil craspedote Medusen erzeugen. Man kann drei Reihen solcher Hydroiden zusammenstellen, nach welchen sich alle ordnen lassen und um welche sich alle bisher bekannten Arten gruppiren. Als die extremsten Endglieder der divergirenden Reihen sind einerseits Medusen anzusehen, deren zugehörige Hydroidenstöckchen verloren gegangen sind, aus deren Eiern sich also wieder direct Medusen entwickeln, andererseits Hydroidenstöckchen, deren Geschlechtsthiere einmal freie Medusen waren, die sich aber wieder zu »medusoiden Geschlechtsgemmen« rückgebildet haben. Eine Reihe, welche diesen beiden Extremen die Mitte hält, besitzt freie Medusen als Geschlechtsthiere. Die Thiere, welche in diese Reihe gehören, haben sich, seitdem die beiden anderen Reihen zu divergiren begonnen, nur wenig verändert. Wir begegnen als Endglieder dieser mittleren Reihe Hydroidenstöckchen mit Geschlechtsthieren, welche als Medusen frei werden, sich als solche ernähren und schließlich in sich die Geschlechtsproducte reifen. Die zahlreichen Arten, welche hieher gehören, erzeugen Medusen von sehr verschiedener Ausbildung, so daß sie wohl mit einzelnen Ahnenformen der beiden extremen

Gruppen verglichen werden können, so daß also unter den jetzt lebenden Hydroiden sich neben den extremen Formen auch zahlreiche solche finden, die von einem der Vorfahren des einen oder anderen Extrems abstammen, sich jedoch nur wenig verändert haben.

Eine Ausnahme hievon macht eine kleine Meduse, welche einem Campanulariastocke zugehört. Es ist dies eine kleine, glockenförmige *Eucope* ohne Magen, Mund und Tentakeln. Die Meduse ist ganz von den vier traubenförmigen Gruppen von Genitalproducten angefüllt. Die vier Radialcanäle communiciren durch ein Ringgefäß in der Nähe der Insertion des Velum. Am aboralen Pole sind diese Canäle obliterirt; an allen anderen Theilen von intensiv braunen Entodermzellen ausgekleidet, sind sie hier zu farblosen Strängen geworden. Der Schirm ist dünn und mit nahe an einander liegenden Längsfurchen auf der Außenseite versehen, so daß die Exumbrella wie gefaltet aussieht. Die Sinnesorgane erscheinen sehr hoch entwickelt und gleichen den von Gebr. Hertwig[1] von *Octorchis* abgebildeten Gehörbläschen. Der Nervenring enthält viele spindelförmige Ganglienzellen, die am lebenden Thiere beobachtet werden können.

In den Kammlinien der Längsrippen liegen zahlreiche kleine Nesselkapseln und es ist hier das ectodermale Plattenepithel, welches die übrigen Theile der Exumbrella überzieht durch ein höheres Epithel ersetzt, welches auch eine subepitheliale Schicht ausgeschieden hat. In der letzteren finden sich Cnidoblasten und Ganglienzellen. Ich halte es für wahrscheinlich, daß wir es mit Längsnerven zu thun haben, die in den Subepithelstreifen verlaufen, hie und da zu Ganglienzellen anschwellen und sich mit dem Ringnerven verbinden. In wie weit diese Ganglienzellen mit den Nesselzellen in Zusammenhang stehen, läßt sich nicht mit Bestimmtheit angeben.

Die Geschlechtsproducte sind um die Zeit, wann die Meduse das Gonangium verläßt, bereits vollkommen reif und es fällt der Meduse somit lediglich die Aufgabe zu, die Eier weit fortzutragen. In meinem Aquarium legten die Medusen durchschnittlich nach 24 Stunden ihre Genitalproducte ab. Sie schwammen dann noch einige Zeit umher und starben innerhalb 36 Stunden. Sie erreichen eine Länge von 2 mm.

Der Hydroidenstock, welcher diese Medusen erzeugt, trägt Nährthiere, welche durchaus den Trophosomen der *Campanularia calycella* Hincks gleichen. Von einer kriechenden Hydrorhiza erheben sich 5—8 mm hohe, unverzweigte Stämmchen, die an ihren distalen Enden die Nährthiere tragen. Die Gonophoren sind seitlich abgeplattete

---

[1] O. u. R. Hertwig, Das Nervensystem und die Sinnesorgane der Medusen. Taf. VII, Fig. 3, 4.

Chitinsäcke, die sich unten allmählich verengen, oben aber quer abgestutzt sind. Sie finden sich ausschließlich an der Hydrorhiza.

In jedem Gonophor werden mehrere Medusen hinter einander gebildet, so daß von dem Blastostyl aus eine Medusenknospe in den Gonophor hineinwächst ehe noch die früher gebildete Meduse ausgebildet ist. Diese Knospe nimmt den halben Raum des Gonophors fast ein, ehe die ältere Meduse die schützende Hülle verläßt. Es scheinen auf diese Weise 6 bis 10 Generationen hinter einander zu entstehen, mit Sicherheit läßt sich aber wohl aus den Beobachtungen von Bruchstücken im Aquarium auf das wirkliche Verhältnis nicht schließen. Man findet Gonophoren mit Medusenknospen von August bis December.

Um sowohl das Nährthier wie das Geschlechtsthier zu berücksichtigen nenne ich diesen Hydroiden *Eucopella Campanularia*. Er bildet ein drittes Extrem der Entwicklung und läßt sich nicht mit irgend einer Form vergleichen, die einem der Ahnen der oben erwähnten drei Endglieder entspricht, so daß es gerechtfertigt erscheint, vier Entwicklungsreihen innerhalb der craspedoten Medusen und der dazu gehörigen Hydroiden anzunehmen, als deren Endglieder 1) craspedote Medusen mit directer Entwicklung, 2) kleine craspedote Medusen ohne Magen mit Hydroidammen, 3) Hydroiden mit medusoiden Geschlechtsgemmen und 4) Hydroiden mit craspedoten Medusen, als Geschlechtsthieren, die wenig veränderten Nachkommen der Stammform aller vier Reihen.

Diese vier Reihen zusammen wären dann jener Reihe gegenüber zu stellen, deren Formen niemals freie Medusen erzeugten. Dies sind die Entwicklungsrichtungen, nach welchen hin sich die Hydroiden entwickelt haben und wir finden innerhalb einiger dieser Reihen sehr verschiedenartige Hydroiden sich auf gleiche Weise umgestaltend.

Wenn man das Haeckel'sche System zu Grunde legt, so ist es wohl am passendsten für unsere *Eucopella* eine Subfamilie *Eucopellinae* innerhalb der Familie *Eucopidae* aufzustellen, die sich dann durch den Mangel des Magens von allen anderen Eucopiden unterscheiden würde.

Die Arbeitstheilung in der Zeit, welche durch den Generationswechsel und durch die Metamorphose erzielt wird, unterscheidet sich nicht wesentlich von der viel häufigeren und allgemein verbreiteten Arbeitstheilung im Raume. Abgesehen von der Generation der Geschlechtsproducte selbst, sind es wohl besonders solche Fälle, wie der vorliegende, durch welche die Homologie von räumlicher und zeitlicher Arbeitstheilung illustrirt wird. Denn es ist sowohl die Eintagsfliege wie unsere *Eucopella* zur Stufe des Hectocotylus, ja zur Stufe eines hochentwickelten Eierträgers oder Spermatophors herabgesunken.

Beide assimiliren keinen Kohlenstoff mehr, sondern verbrennen nur jenen, den andere für sie oder sie selbst früher assimilirt haben. Sie sinken daher zum Werthe von Organen herab und können als solche direct anderen nicht zeitlich sondern räumlich gesonderten Organen verglichen werden. Ist nun die magenlose Meduse oder das Nährthier als Hauptsache am *Eucopella*-Stocke anzusehen? Wir können der Beantwortung dieser Frage näher kommen, wenn wir die Lebenserscheinungen auf ein unbewußtes Bestreben zurückführen. Wir können einen »Zweck« erkennen, der für jedes lebende Thier und für jedes Pflanzenindividuum der gleiche ist: daß nämlich die Nachkommen desselben allen Kohlenstoff auf der Erde assimiliren. Dies gilt natürlich für das physiologische Individuum und nicht für die Person weil diesen »Lebenszweck« alle Personen eines Stockes solidarisch verfolgen. Wir werden deshalb alle Theile eines physiologischen Individuums eines Stockes auch dann als Organe betrachten müssen, wenn es sich um allgemeine und nicht bloß physiologische Fragen handelt und werden in diesem Sinne auch dann von Organen reden, wenn wir es mit zeitlich gesonderten, verschiedene Lebensaufgaben erfüllenden Stadien in einem Zeugungskreise zu thun haben. Es muß somit der Zeugungskreis des physiologischen Individuums als die Einheit angesehen werden und so wird es wohl geboten sein, auf alle Organe in dem obigen weitesten Sinne des Wortes, bei der Betrachtung der verwandtschaftlichen Verhältnisse der Thiere — auch ohne Bezug auf die Phylogenie — in gleichem Maße Rücksicht zu nehmen. Nicht die starre Form eines Stadiums ist es, die wir betrachten und vergleichen müssen, sondern die unendliche Polymorphie eines ganzen Zeugungskreises.

2. Zur Histologie der Actinien.

Von Dr. R. v. Lendenfeld in Melbourne.

Die Artenzahl der an der südausstralischen Küste lebenden Actinien scheint eine unbedeutende zu sein. Ich habe bis nun bloß zwei Antheen, eine Adamsie und eine Phyllactinide aufgefunden.

Die letztere aber ist ungemein häufig; es gibt mehrere Kilometer lange Küstenstrecken, die in jedem Quadratmeter zwischen Ebbe- und Fluthgrenze durchschnittlich 20 Individuen enthalten. Die einfachen Tentakeln dieses Thieres sind ein Object, welches einiges Licht über die Verhältnisse des ectodermalen Epithels zu den subepithelialen Muskel- und Nervenschichten verbreitet.

Die Stützlamelle hat die gleiche Gestalt, wie sie von Gebr. Hertwig (Jenaische Zeitschrift, 13. Bd. p. 567—568, Taf. XXIV, Fig. 15)

für die Mundscheibe von *Cerianthus* beschrieben wird: sie erhebt sich zu longitudinal laufenden Platten, deren Seitenflächen die Muskelfasern anliegen. Ähnliche Verhältnisse beschreibt v. Heider (Sitzungsberichte der K. Academie der Wiss. Wien, 79. Band, p. 27) von der Stützlamelle des Mauerblattes von *Cerianthus*. Über die centripetalen Enden der Ectodermzellen hat v. Heider sehr genaue Untersuchungen angestellt und ist zu dem Schluß gekommen, daß an jener Stelle des *Cerianthus* die basalen Enden der Ectodermzellen durch ein »Interbasalnetz« verbunden sind, gewissermaßen miteinander anastomosiren. Die freien Ränder der Muskelstützplatten »gehen über« in das Netz. Gebr. Hertwig machen hierüber keine Detailangaben, weichen jedoch insofern wesentlich von v. Heider ab, als sie das ganze Interbasalnetz nicht als ein Netz, sondern als eine Schicht von tangential verlaufenden Nervenfasern auffassen.

An dem Tentakel unserer Phyllactinide nun stellen sich diese Verhältnisse etwas abweichend dar. An den Seitenflächen der longitudinalen Muskelstützplatten verlaufen Muskeln. Diesen liegen kleine rundliche Muskelkörperchen an. Sowohl in den Thälern zwischen den Platten, wie auch an den Kanten fehlt die Muskelbekleidung, so daß also die ectodermale Tentakelmusculatur aus zahlreichen getrennten Muskelbändern besteht. Die Zwischenräume zwischen den einander zugekehrten Muskelplatten sind von einer klaren, structurlosen Substanz ausgefüllt, welche die Muskeln von dem Epithel und von der Nervenschicht scheidet. Diese Substanz ist nicht der Stützlamelle zuzurechnen, sondern eher als ectodermales Bindegewebe aufzufassen. Die Nervenfaserschicht, v. Heider's Interbasalnetz, überzieht auf der Außenseite diese Bindegewebsstränge, welche die einander zugekehrten Muskelplatten trennen, in einer continuirlichen Lage.

Interessant ist es nun, daß alle Epithelzellen, die im Übrigen den oft beschriebenen entsprechenden Elementen anderer Actinien gleichen, von den Kanten der Muskelstützleisten entspringen und garbenförmig nach oben aus einander weichen. Eine scharfe Grenze zwischen der Stützsubstanz und den Zellen läßt sich nicht nachweisen; im Gegentheil macht es den Eindruck, als ob die basalen Enden dieser Zellen aus Stützsubstanz bestünden und continuirlich in die Muskelstützplatte übergingen. An Isolationspräparaten erkennt man nun, daß die am distalen Ende trompetenförmig verbreiterten Stützzellen, die zahlreiche Wimperhaare tragen, am proximalen Ende stets anders aussehen, indem der centrifugal körnige Zellinhalt hier hyalin erscheint. Der Kern liegt stets im distalen Theile. Die zarten fadenförmigen Sinneszellen besitzen öfters (in Wirklichkeit vielleicht immer) zwei basale Ausläufer, von denen der eine körnig und der andere hyalin er-

scheint. Während nun der körnige von wechselnder Länge ist und zuweilen auch sich verzweigt, ist der andere hyaline und stärkere Ausläufer stets sehr kurz, und zuweilen geradezu nur angedeutet.

Auch an den centripetalen Enden der Cnidoblasten habe ich zuweilen zwei Ausläufer gesehen. Die großen Drüsenzellen scheinen eines proximalen stielartigen Theiles zu entbehren. Diejenigen wenigstens, welche einen durchsichtigen Inhalt haben, lassen sich nie im Zusammenhange mit einem Stiele isolirt darstellen.

Wenn wir nun diese Beobachtungen in's Auge fassen, so können wir folgende Annahme, in Betreff des Zusammenhanges der ectodermalen Epithelzellen mit ihrer Unterlage, als die am wahrscheinlichsten für unser Object gültige hinstellen.

Diejenigen Zellen, welche am centrifugal verbreiterten Ende zahlreiche Flimmerhaare tragen und stets nur einen centripetalen Ausläufer besitzen, gehen allmählich in die Stützlamelle über. Sie sitzen ihr nicht mit breiter Basis auf. Sie stehen weder im Zusammenhang mit Muskeln noch mit Nerven: sie sind wahre Stützzellen.

Sowohl die Cnidoblasten, wie auch die zarten mit nur einem distalen Haare versehenen und als Sinneszellen gedeuteten Elemente des Epithels, besitzen zwei basale Ausläufer von denen der eine continuirlich in die Stützlamelle übergeht, während der andere eine Nervenfaser ist. Der eine hyaline dicke und kurze Ausläufer ist die Verbindung mit dem Rande der Muskelstützplatte, während der feine verzweigte und körnige Faden in der Nervenschicht verläuft.

Ob die Drüsenzellen, wie a priori wohl anzunehmen wäre, sich eben so wie die Sinneszellen verhalten, kann ich nicht entscheiden.

Besonders für die Beurtheilung der Wirkungsweise und des Entladungsapparates der Nesselkapseln erscheint die Beobachtung von zwei basalen Ausläufern wichtig. Ich verweise, was dies anbelangt, auf meine in einem Aufsatze in der Zeitschr. f. wiss. Zool. dargelegten Anschauungen.

Die Tentakeln unserer Actinie sind auf eine eigenthümliche und seltene Art der Umgebung angepaßt, deren Farbe sie nachahmen. Während die Mundscheibe stets dunkel kastanienbraun ist, weicht die Farbe der Tentakeln verschiedener Individuen scheinbar sehr erheblich ab. Dies ist jedoch nur in untergeordnetem Maße der Fall und es erscheinen die Tentakeln desselben Individuums, von verschiedenen Seiten betrachtet, ganz verschieden gefärbt.

Bei auffallendem Sonnenlicht sind sie prächtig grün, während sie an trüben Tagen schmutzig braungrün erscheinen. Bei durchfallendem Licht sind sie stets ziemlich durchsichtig und bräunlich. Die grüne Farbe erinnert so auffallend an die durch Fluorescenz hervorgerufene

Farbe des Uranglases, wenn ultraviolettes Licht darauf fällt, daß ich die Tentakeln unserer Actinie darauf hin untersuchte. Es gelang mir in der That ein herrliches grünes Leuchten der Tentakeln nachzuweisen, wenn das durch einen Condensor gesammelte unsichtbare Licht jenseits des violetten Spectrumendes auf einen Tentakel fiel.

Am Tentakel finden sich auch weiße Flecken, welche von Drüsenzellengruppen des Entoderms verursacht werden.

Der Vortheil der grünen Farbe für die Actinien ist einleuchtend, denn sie leben fast ausschließlich von einer kleinen Krabbe, die ihrerseits den Standort der Actinien, den Sand unter der Fluthgrenze, bewohnt und sich von den kleinen Thieren nährt, die auf angeschwemmten Ulva-Fetzen wimmeln.

3. Bütschli et la conjugaison des Infusoires.

Par le prof. Balbiani, à Paris.

M. Bütschli est depuis quelque temps en veine de chercher noise aux savants français. Il n'y a pas longtemps, il prenait à partie un de nos confrères à propos d'un travail où son nom n'est pas même prononcé, et croyait pouvoir rendre solidaire de l'erreur de détermination qu'il reprochait à ce confrère, un de nos zoologistes les plus distingués, qui a dû être bien étonné de se voir mêlé à cette affaire [1]. Aujourd'hui, c'est à moi que s'en prend M. Bütschli, pour avoir émis, dans mes leçons sur les Protozoaires, une opinion, qu'il croit injuste, relative à ses théories sur la conjugaison des Infusoires [2].

Je dois d'abord prévenir M. Bütschli qu'il se trompe lorsqu'il suppose que ces leçons, publiées actuellement dans le Journal de micrographie du Dr. Pelletan, sortent directement de ma plume. Elles ont été recueillies à mon cours et sont intégralement, pour la rédaction, l'oeuvre d'un tiers. Dans ces derniers temps seulement, j'ai consenti, sur la demande du rédacteur du Journal de micrographie, à revoir les épreuves de cette publication.

Je ne sais si, dans le passage qu'incrimine plus particulièrement M. Bütschli, j'ai prononcé les paroles exactes qu'il cite dans sa Note du Zoologischer Anzeiger, mais comme la leçon dont ce passage faît partie a été revue par moi avant d'être publiée, je dois prendre l'entière responsabilité de tout ce qui s'y trouve. Je vais donc essayer

---

[1] Bemerkungen über das von J. Künstler entdeckte, neue, flagellatenartige Wesen: *Künckelia gyrans* Knstlr. Zool. Anz. No. 128. 25. Dec. 1882.

[2] Balbiani und die Conjugation der Infusorien. Zool. Anz. No. 129. 8. Januar 1883.

de me disculper du reproche que m'adresse M. Bütschli d'avoir énoncé sur la conclusion de ses observations relatives à la conjugaison, une opinion qui, suivant lui, constitue une contradiction flagrante avec l'accord que j'ai constaté antérieurement entre ses recherches et celles que j'ai faites plus récemment sur le même sujet.

Dans les travaux de M. Bütschli sur la conjugaison des Infusoires, il faut distinguer entre les faits matériels de ses observations et les idées théoriques qu'il en a déduites pour expliquer la signification de ce phénomène. Je ne pouvais faire un meilleur éloge de ses observations qu'en constatant devant mes auditeurs que j'avais réussi à les confirmer dans presque tous les points essentiels. Je tiens à insister de nouveau ici sur cet accord et sur mon désir très sincère de ne diminuer en rien la satisfaction que M. Bütschli dit avoir ressentie en voyant ses résultats confirmés par un collègue auquel il veut bien reconnaître quelque autorité dans cette matière. Mais il n'en est pas de même des vues théoriques auxquelles chacun de nous a été conduit par les mêmes faits ou du moin par les faits très analogues que nous avons observés.

Pour M. Bütschli, la conjugaison des Infusoires n'a rien de commun avec un mode de reproduction quelconque: c'est un phénomène Sui generis, qui a pour effet de produire un simple rajeunissement (Verjüngung) des deux êtres conjugués, opinion qui avait dejà été émise quelque temps avant M. Bütschli par Engelmann, seulement celui-ci l'avait désigné sous le nom de réorganisation au lieu de rajeunissement[3]. Je ne puis mieux faire que de reproduire ici le texte même de ma leçon où je fais la critique des théories de mes deux éminents confrères allemands:

»Bütschli arrive à des conclusions analogues (à celles d'Engelmann): la conjugaison des Infusoires est un rajeunissement consistant principalement en un remplacement de l'ancien noyau par un nouveau. Mais, tandis que, d'après Engelmann, le nouveau noyau se forme par une sorte d'histolyse et à l'aide des éléments de l'ancien, pour Bütschli, il proviendrait, en tout ou en partie, du nucléole. Par conséquent, il regarde le nucléole comme un véritable noyau de cellule et le désigne sous le nom de noyau primaire, par opposition avec le noyau qu'il appelle noyau secondaire. Néanmoins, ces deux auteurs sont irrésistiblement amenés, et comme malgré eux, à décrire des faits qui rappellent une action sexuelle. Engelmann croit à un échange de nucléole, et ce nucléole agirait par une sorte de fécondation sur les

---

[3] Über Entwicklung und Fortpflanzung der Infusorien. Morphol. Jahrb. 1. Bd. 1876, p. 573.

matériaux du noyau. Partant de là, il admet donc une sorte de sexualité chez les Infusoires, et le nucléole serait comme un élément mâle et le noyau comme un élément femelle. Il va même jusqu'à admettre une sorte d'hermaphrodisme. C'est ainsi qu'il revient, à son insu, à des idées très semblables à celles que j'avais proposées .....«

»Bütschli a été aussi frappé de quelques faits de ressemblance avec la génération sexuelle. La fusion des micro- dans les macrogonidies (chez les Vorticelliens) rappelle complètement l'absorption du spermatozoïde qui a pénétré dans l'oeuf, et quant à l'élimination, à laquelle il croit, de l'ancien noyau, c'est un phénomène analogue à l'expulsion des globules polaires hors de l'oeuf fécondé des Métazoaires. Cependant il tient à son idée que la conjugaison n'est pas un phénomène sexuel, d'abord, parce qu'il n'y a pas fécondation d'un élément femelle par un élément mâle, puis, pas de production d'éléments reproducteurs. Aussi, quand on lit le mémoire de Bütschli, on ne peut s'empêcher d'être frappé des contradictions qui existent dans l'observation même des faits. Il paraît d'ailleurs en avoir conscience lui-même, car il hésite, quand il s'agit d'en tirer une conclusion, sur le rôle physiologique de la conjugaison. Chez les *Paramaecium bursaria* et *P. putrinum*, il admet un échange d'éléments, tandis que chez d'autres espèces, cet échange lui paraît plus que douteux. Alors, c'est pour lui un phénomène douteux ou inconstant, et c'est cependant cet échange d'éléments qui est la clef de voûte de l'interprétation que l'on peut faire de la conjugaison des Infusoires. Si l'échange a lieu, il faut l'assimiler à une fécondation; et s'il n'a pas lieu, il faut chercher une autre explication.«

»Cette autre explication, Bütschli croit l'avoir trouvée dans une comparaison avec la conjugaison des Diatomées, quand celles-ci se rapprochent pour confondre leur protoplasma et former une auxospore. On peut répondre à cela que, chez les Diatomées, il y a réellement fusion du protoplasma, tandis que, chez les Infusoires, le processus est tout différent, puisqu'on n'observe cette fusion que chez les Vorticelles. Ce n'est donc pas là un phénomène que l'on puisse assimiler à la conjugaison des Diatomées[4]. Or s'il n'y a ni échange d'éléments dans la plupart des cas, ni fusion de protoplasma, on peut demander à Bütschli: à quoi sert alors la conjugaison? Pourquoi ce phénomène?

[4] Ceci n'est pas tout à fait exact. On sait que certaines Diatomées forment leur auxospore isolément, d'autres à la suite d'une conjugaison, qui peut n'etre qu'un simple contact passager des deux corps protoplasmiques ou aller jusqu'à la fusion complète de ces deux corps. C'est à ces deux derniers modes que Bütschli assimile la conjugaison des Infusoires. Celle des Vorticelliens rappelle le mode avec fusion complète; celle des autres Infusoires, le mode où il n'y a que contact local et passager.

Quel est son but? Il faudrait donc revenir aux anciennes idées de Stein et admettre qu'elle a pour but de produire une certaine excitation destinée à amener la maturité des organes sexuels. Bütschli dit que le résultat de la conjugaison est le rajeunissement de l'organisme; or le seul élément qui se rajeunisse est le noyau, et peut-on appeler réellement rajeunissement le remplacement d'un noyau par un autre qui a la même origine et le même âge, provenant du nucléole qui lui est contemporain? On peut encore se demander comment le rajeunissement du noyau peut donner lieu au rajeunissement de tout le corps de l'animal. On sait, en effet, que, dans toute cellule, le protoplasma (ici, le parenchyme) a une dignité supérieure au noyau et des manifestations vitales bien supérieures à celles du noyau. Cependant cette substance plus élevée reste la même; il ne s'opère rien de particulier en elle pendant la conjugaison. Peut-être, peut-on dire, que le protoplasma se remplit de ces granules foncées qui apparaissent dans le corps des Infusoires venant de se conjuguer et que c'est une combustion plus active qui a amené le renouvellement du protoplasma. Mais c'est une simple hypothèse que rien ne démontre.«

»On ne voit donc pas non plus comment le noyau peut exercer une influence sur le protoplasma. Il est vrai qu'Engelmann et Stein ont dit que les animaux qui sortent d'une conjugaison ne sont pas les mêmes que ceux qui y sont entrés, qu'ils ont subi une néoformation[5]. Mais cette néoformation s'observe aussi dans la fissiparité, où nous voyons se former de nouveaux péristomes, de nouveaux cils, de nouvelles vésicules contractiles. Et alors, la fissiparité réorganise ces êtres aussi bien que la conjugaison.«

»De cette discussion, je crois pouvoir conclure que ce phénomène n'est pas simplement, comme le disent les auteurs que je viens de citer, une réorganisation ni un renouvellement. Il me reste donc à exposer mes vues personnelles, car si les résultats auxquels je suis arrivé sont, en grande partie, conformes à ceux qu'a obtenus Bütschli, ils m'ont conduit à une manière d'interpréter les phénomènes qui diffère sensiblement des idées de cet éminent observateur[6].«

Les lignes que je viens de transcrire prouveront à M. Bütschli que, si j'ai cherché, comme il le dit, à égarer sur ses travaux les auditeurs de mes leçons, j'ai pris du moins la précaution de les mettre d'abord au courant des observations et des opinions de mon collègue, et

---

[5] La même assertion se trouve aussi dans Bütschli; voyez les observations sur la conjugaison des Euplotes, des Oxytrichines, du *Colpidium colpoda*, du *Bursaria truncatella*. Studien über die Entwicklungsvorgänge der Eizelle, etc. 1876.

[6] Journal de micrographie du Dr. J. Pelletan, T. VII, No. 6, Juin 1882, p. 264—266.

de leur exposer les raisons qui m'empêchent de partager ses vues sur la conjugaison des Infusoires. Il est possible qu'en Allemagne et ailleurs il passe pour avoir définitivement résolu ce difficile problème. En France, on se laisse moins facilement persuader, et je ne suis pas bien sûr de ne pas partager le sort de M. Bütschli. D'ailleurs, s'il veut bien relire ce que, à l'étranger même, pensent de ses théories des hommes compétents, MM. Dallinger et Drysdale, à Londres[7], M. Fol, à Genève, il pourra se convaincre que je ne suis pas le seul qui les trouve obscures[8].

En résumé, je crois qu'on peut définir de la manière suivante la position où M. Bütschli et moi nous nous trouvons actuellement vis-à-vis l'un de l'autre dans la question de la conjugaison des Infusoires: M. Bütschli a confirmé presque toutes mes anciennes observations, mais en leur donnant des interprétations différentes. Par mes recherches plus récentes, j'ai confirmé à mon tour la plupart des interprétations de M. Bütschli, mais il y a entre nous divergence sur les conclusions que nous en tirons relativement au rôle de la conjugaison. Pour M. Bütschli, ce rôle se réduit à un simple rajeunissement des deux animaux conjugués, tandis que je le ramène à mes anciennes idées d'une génération sexuelle chez les Infusoires, avec cette différence qu'au lieu de schématiser celle-ci sur la génération sexuelle des Métazoaires, je n'y vois plus qu'une conjugaison de simples cellules hermaphrodites, suivant la conception a priori de O. Hertwig. A ce point de vue, M. Bütschli a raison de me reprocher de n'avoir pas assez marqué la différence de mes idées d'autrefois avec ma manière de voir actuelle, lorsque j'ai dit qu'il n'y avait de changé que quelques détails du processus, mais que le fond de l'interprétation était resté le même qu'il y a vingt ans. Ce changement est plus complet, et c'est M. Bütschli qui en est cause.

5. Über die Nematodenstudien des Herrn Dr. Joseph.

Von Dr. Emil Rohde in Breslau.

Durch die Erwiederung des Herrn Dr. Joseph im Zoologischen Anzeiger No. 133, sehe ich mich, so unangenehm es mir ist, gezwungen, auf die Verhältnisse, unter denen meine Arbeit entstanden ist, näher einzugehen.

---

[7] Voir le journal anglais Nature, No. du 12. juillet 1877.

[8] »Le prétendu nucléus est un élément problématique dont le rôle est encore plus obscur après les recherches de Bütschli qu'auparavant.« H. Fol, Recherches sur la fécondation et le commencement de l'hénogénie chez divers animaux, 1879, p. 229.

In den Sommersemestern 1879 und 1880 hörte ich bei Herrn Dr. Joseph Colleg. Seit dieser Zeit brachte ich ihm, so oft wir uns trafen, als meinem früheren Lehrer stets das größte Vertrauen entgegen. Dieses freundliche Verhältnis erhielt sich auch noch, als ich im Anfang des Sommersemesters 1881 bei Herrn Professor Dr. Schneider meine Doctorarbeit über die Anatomie der Nematoden begann. Herr Dr. Joseph besuchte mich jetzt in Abwesenheit des Herrn Professor Schneider sehr oft im zoologischen Institute, so daß es meinen mit mir hier arbeitenden Collegen auffiel. Auf seine Bitten und seine wiederholten Versicherungen, daß er nie über Nematoden gearbeitet habe und arbeiten werde, zeigte ich Herrn Dr. Joseph stets bereitwilligst meine Präparate. Damals hatte er nicht die geringste Kenntnis von der Anatomie der Nematoden und speciell des Hinterendes; ich mußte ihn an der Hand meiner Schnitte über die einfachsten Verhältnisse aufklären. Auch die Art der Einbettung der Präparate in Walrath und Ricinusöl, die Handhabung des Microtoms, kurz diese ganze Untersuchungsmethode war ihm vollständig unbekannt.

Da ereignete sich in den großen Ferien 1881 ein Zwischenfall, der mich zum ersten Male stutzig machte. Damals glaubte ich morphologische Unterschiede zwischen motorischen und sensiblen Nerven bei den Nematoden gefunden zu haben, was sich aber in der Folge nicht bestätigt hat. Ich erzählte dies Herrn Dr. Joseph, als er mich wieder einmal im zoolog. Institute besuchte. Bald darauf fuhr derselbe nach Triest und traf hier mit dem damaligen Assistenten unseres Zoologischen Museums, Herrn Dr. Haase, zusammen. Dieser erzählte mir nach seiner Rückkehr zu meinem großen Erstaunen, daß Herr Dr. Joseph in Triest mehrfach behauptet hätte, er arbeitete schon seit längerer Zeit über Anatomie der Nematoden und hätte hier morphologische Unterschiede zwischen motorischen und sensiblen Nerven entdeckt.

Von diesem Augenblicke an wurde ich vorsichtig und hütete mich fernerhin Herrn Dr. Joseph wissenschaftliche Mittheilungen zu machen.

$^3/_4$ Jahr später faßte ich die Resultate meiner Untersuchungen in meiner Doctordissertation zusammen, welche vor meinem examen rigorosum, das ich am 6. Juni 1882 bestand, der Sitte gemäß bei den Professoren zur Ansicht herumgetragen wurde. Einige Zeit nach diesem meinen Examen traf ich wieder einmal mit Herrn Dr. Joseph auf der Straße zusammen, und da war ich auf's höchste überrascht über seine äußerst genaue Kenntnis des männlichen Schwanzendes der Nema-

toden. Er kannte hier sehr speciell Verhältnisse, die ich erst wenige Monate vor meinem Examen gefunden und in meiner Doctorarbeit beschrieben hatte, obwohl ich über dieselben mit ihm niemals gesprochen hatte. Jetzt erzählte er mir, er hätte in der letzten Zeit auch viel über das Nervensystem der Nematoden gearbeitet, er hätte sich aus Leipzig ein Gefriermikrotom geborgt und mit diesem viele Quer- und Längsschnitte durch das Hinterende der Nematoden gefertigt. Auf alle seine Worte und Fragen über diesen Gegenstand antwortete ich, auf's höchste überrascht über diese seine Mittheilungen, mit ununterbrochenem Stillschweigen. Hierauf bezieht sich am Ende seiner Erwiederung die Bemerkung über mein Schweigen.

Im November erschienen von ihm im Zoologischen Anzeiger »Vorläufige Bemerkungen über Musculatur, Excretionsorgane und peripherisches Nervensystem von *Ascaris megalocephala* und *lumbricoides*«, welche vor dem 1. September, kurze Zeit nachdem meine Arbeit bei den Professoren circulirt hatte, niedergeschrieben wurden und in dem das ♂ Hinterende betreffenden Theile mit meiner Arbeit fast wörtlich übereinstimmten.

Um speciell auf seine Erwiederung einzugehen, so gibt er in derselben an in den Jahren 1879 und 1880 eine die Anatomie der Nematoden darstellende Tafel vertheilt zu haben.

Als Augenzeuge, da ich selbst in dieser Zeit bei ihm 2 Collegien gehört habe, und nach dem übereinstimmenden Zeugnis aller darüber gefragten Zuhörer seiner Collegien kann ich versichern, daß Herr Dr. Joseph während der vier Semester W.-S. 1878/1879 bis S.-S. 1880 in seinen Collegien keine Abbildungen über Nematoden vertheilt hat. Im W.-S. 1880/1881 las er ein privates und ein öffentliches Colleg. Über diese beiden habe ich bis jetzt nichts erfahren können. Es bliebe also die einzige Möglichkeit übrig, daß er die in Rede stehende Tafel in diesem Semester vertheilt hat.

Sollte sich aber auf seiner von mir vergeblich gesuchten Nematodentafel »bereits die bildliche Darstellung der in seinen vorläufigen Mittheilungen enthaltenen Thatsachen« befinden, so würde dies im Widerspruch mit dem sehr genauen Wortlaute seines Collegs aus dieser Zeit, welchen ich mir verschafft habe, stehen. Nach diesem hat er eben so allgemein wie bei den übrigen Thierclassen auch über das Nervensystem der Nematoden nur angegeben, daß diese vorn einen Schlundring besitzen, von welchem den Körper durchziehende Nervenstränge abgehen, und daß bei den größeren Arten am Ende noch eine Ganglienmasse auftritt.

Schließlich berufe ich mich auf Herrn Professor Schneider, — und ich thue dies mit seiner besonderen Erlaubnis, — welcher Zeuge

ist, daß ich ganz allmählich nach vielen vergeblichen Versuchen zu meinen Resultaten über den Zusammenhang der Bursalnerven mit dem Bauchnerven gelangt bin.

Meine Arbeit liegt nun vor. Sie ist in dem jetzt erscheinenden ersten Hefte der von Herrn Professor Schneider herausgegebenen »Zoologischen Beiträge« veröffentlicht. Möge Jeder selbst beurtheilen, in welchem Verhältnisse sie zu den Vorläufigen Bemerkungen des Herrn Dr. Joseph steht.

Breslau, den 5. April 1883.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Mittheilungen, betreffend Aufstellung und Behandlung von Alcoholpräparaten.

Von A. Zietz, Präparator am zoologischen Institut zu Kiel.

Den Mittheilungen von Herrn Professor Dr. Karl Möbius in Nummer 130 d. Bl., betreffend meine Methoden über Herrichtung von Spirituspräparaten zu handlichen Demonstrationsobjecten, habe ich noch Einiges hinzuzufügen. Zum Aufstellen von Würmern nach dort erwähnter Methode kann man recht gut alte Spiritusexemplare verwenden, welche in Wasser vorsichtig erweicht, mittels eines Pinsels unter Wasser entwirrt und hierauf aufgerollt werden.

Entwicklungsstufen von Insecten, aber auch von Amphibien, Fischen etc. klebe ich jetzt zur besseren Übersicht auf Glastafeln, und nur wo dieses wegen allzugroßer Zartheit der Objecte nicht durchführbar, benutze ich nach wie vor Röhrengläser, welche in einen verschließbaren Cylinder passen.

Anschließend hieran will ich speciell auf ein Verfahren aufmerksam machen, welches ich bei der Montirung alter Sammlungsobjecte anwende, um ihnen eine gewisse Eleganz zu verleihen, vorausgesetzt, daß sie nicht durch allzulanges Liegen in schwachem Alcohol zu sehr macerirt sind.

Ich weiche nämlich solche Thiere in kaltem Wasser nach Umständen 1—2 Tage ein, trockne sie, nachdem sie sorgfältig gereinigt, vorsichtig ab, und befestige sie auf einer dünnen weichen Holzplatte in ihrer natürlichen Stellung. Beine und Schwanz werden auf passende Weise gestützt, um sie fest zu halten, die Zehen durch neben- oder eingesteckte feine Nadeln mit Hilfe von Korkstückchen gerichtet, wo bei man jedoch die Größe des zu benutzenden Glases zu berücksichtigen hat. Ich fülle sodann eine Injectionsspritze (mit Stechcanüle) mit 96% igem Alcohol und spritze das Thier so weit aus, bis es etwas über

seinen natürlichen Körperumfang gewonnen (da meistens ein Zurücktreten des Alcohols stattfindet) und bringe das Ganze in starken Weingeist, bis es genügend erhärtet ist. Das Thier wird hierauf nach Prof. Selenka's Angabe (siehe Zool. Anzeiger No. 107) mittels Hausenblase auf einer Glasplatte befestigt und in ein verschließbares Glas gebracht. Hierzu sind die von Herrn Prof. Selenka empfohlenen runden Glascylinder mit uhrglasartigem Deckel wohl das Praktischste und Eleganteste, was zu haben ist[1].

Das Ausspritzen mit starkem Alcohol ist nicht nur sehr vortheilhaft für die Conservirung der Objecte, sondern glättet auch die Haut, wodurch die Zeichnungen, wie z. B. bei Eidechsen und Schlangen, viel deutlicher hervortreten.

Noch sei bemerkt, daß bei Thieren, welche Farbstoffe an den Alcohol abgeben und so denselben in kürzerer oder längerer Zeit wiederum gelb färben, farbige Glasplatten diesen Übelstand nicht so hervortreten lassen.

Vorstehendes Verfahren ermöglicht Laubfrösche, Geckonen etc. so aufzustellen, daß durch die Glasplatte die Haftapparate der Füße sichtbar werden, oder wie z. B. bei *Draco volans* Kehlsack und Flughaut, bei Fischen die ausgespannten Flossen characteristisch hervortreten. Auf diese Weise kann mit geringem Kostenaufwand in die bisherige Eintönigkeit der Aufstellung von Spirituspräparaten mehr Abwechslung gebracht werden, da an Stelle der früher einfach nur in Weingeist gesteckten Thiere, die wenig von ihren characteristischen Merkmalen hervortreten ließen, nun Präparate treten können, die dieselben in eben so hohem Maße zeigen, wie gut ausgestopfte Vögel und Säugethiere.

Bitte.

Der ergebenst Unterzeichnete ersucht die geehrten Herren Fachgenossen ihm trockene oder in Alcohol conservirte Proben einheimischer oder exotischer Süßwasserschwämme, wenn möglich mit Gemmulis und genauer Fundortsangabe, — ob See, Teich, Altwasser, rasch oder langsam fließendes Wasser etc. — zukommen zu lassen. Zu Gegendiensten ist derselbe, so weit in seinen Kräften steht, gern bereit.

Leipzig, Roßplatz 13, II. Dr. William Marshall.
März 1883.

---

[1] Bezugsquelle: Warmbrunn und Quilitz in Berlin.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

VI. Jahrg. **30. April 1883.** No. 137.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 201—210. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Jaworowsky,** Weitere Resultate entwicklungsgeschichtlicher und anatomischer Untersuchungen über die Eierstöcke bei *Chironomus* sp. und einigen anderen Insecten. 2. **Krukenberg,** Antwort auf Herrn Dr. Blanchard's Notiz über das Cyaneïn. 3. **Bedriaga,** Die Amphibien und Reptilien Griechenlands. 4. **Fritz Müller,** *Drymonema* an der Küste von Brasilien. 5. **Sluiter,** Über einige Sternwürmer des Indischen Archipels. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **v. Bedriaga,** Eine neue Kittmasse zum Verschließen der Cylinder und Büchsen. 2. **Zoological Society of London.** 3. **Linnean Socity of London.** IV. **Personal-Notizen.** Vacat.

I. Litteratur (1882).

15. Arthropoda.

9) Coleoptera.

(Fortsetzung.)

Schaufuſs, L. W., Descr. d'un nouv. g. et d'une nouv. esp. de Coléoptères [*Borneana biformis*, Pselaphid.]. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 3. Trim. Bull. p. CXL—CXLI.

Chevrolat, Aug., Note synonymique relative aux Coléoptères. Curculionites de la tribu des *Calandrides*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 3. Trim. Bull. p. CXXXVII—CXL. CXLVIII. — Doubles emplois de noms spécifiques. ibid. p. CLIX.

Broun, Capt. T., On the New Zealand *Carabidae*. in: The New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 5. p. 215—227.

(26 n. sp. — The Paper commences P. III. of the »List of the New Zealand Coleoptera«, P. I. and II. have been issued by the Colonial Museum Department.)

Dohrn, C. A., Über *Carabus cavernosus* Friv. Schaum u. *Dytiscus latissimus* L. in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. No. 1/3. p. 127—129.

Faust, Joh., Die Cleoniden-Gattung *Chromonotus* (Motsch.) Chevrolat. in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. No. 1./3. p. 88—101.

(3 n. sp.)

Fowler, W. W., *Cissophagus hederae* Schmidt. in: The Entomologist, Vol. 15. Nov. p. 262—263.

Des Gozis, .., Note sur le g. *Claudius*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 3. Trim. Bull. p. CXLI—CXLII.

Die deutschen Clavigeriden, Pselaphiden u. Scydmaeniden. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 8. Jahrg. No. 20. p. 270—273.

(Nach E. Reitter.)

Solsky, S., *Cryptocephalus bitaeniatus* n. sp. in: Horae Soc. Entomol. Ross. T. 16. p. 438—439.

Pascoe, Frc. P., Descriptions of some new Genera and Species of *Curculionidae*. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Decbr. p. 443—455.

(23 n. sp., n. g. *Epilaris, Lixodes, Ergania, Aryptaeus, Tyriotes, Diacritus*.)

Beling, Th., Beitrag zur Biologie einiger Käfer aus den Familien *Dascyllidae* und *Parnidae*. Aus: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. 1882. p. 435—442.

Dokhtouroff, Vlad., Description d'un nouveau genre [*Dilatotarsa*] de Coléoptères de la famille Cicindelidae. in: Horae Soc. Entomol. Ross. T. 17. No. 1/2. p. 13—14.

Kraatz, G., Über einige von Tournier beschriebene Dorcadien. in: Wien. Entomol. Zeit. 1. Jahrg. 12. Hft. p. 298—300. Zusatz von L. Ganglbauer. ibid. p. 300—301.

Bergroth, E., Referat über Sharp's Monographie der Dytisciden. in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. No. 1/3. p. 129—135.

Dytiscus latissimus. s. *Carabus cavernosus* (Dohrn).

Bedel, Louis, Essai sur la famille des *Erotylidae*. Avec 1 pl. Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Natur. Genova, Vol. 18. p. 435—444.
(4 n. sp.; n. g. *Neoblytus, Trichulus, Endytus, Nesitis, Linodesmus.*)

Waterhouse, Ch. O., Note on *Eubria palustris*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Nov. p. 138. — Katter's Entomol. Nachrichten, 8. Jahrg. No. 23. p. 321—322.

Anderson, Jos., jr., Galls of *Gymnetron villosulum* Gyll. and Larvae of *Athalia annulata* (?) Klug, on Veronica anagallis. in: The Entomologist, Vol. 15. Nov. p. 263.

Régimbart, Maur., Essai monographique de la famille des *Gyrinidae*. 1. P. (commencement). in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 2. 3. Trim. p. 379—400.

Broun, T., Remarks on the *Histeridae* of New Zealand. in: The New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 4. p. 150—153.

Laboulbène, Alex., Note sur le Ver luisant (*Lampyris noctiluca*). in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 3. Trim. p. 316.

Wielowiejski, H. Ritter v., Studien über die Lampyriden. Mit 2 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 37. Bd. 3. Hft. p. 354—428. Auszug: Naturforscher, 16. Jahrg. No. 1. p. 11.

Bargagli, P., Contribuzioni alla biologia dei *Lixidi*. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 14. Trim. 3/4. p. 312—319.

Quedenfeld, G., Kurzer Bericht über die Ergebnisse der Reisen des Herrn Major v. Mechow in Angola und am Quango-Strom, nebst Aufzählung der hierbei gesammelten Longicornen. Mit 1 Taf. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 26. Bd. 2. Hft. p. 317—362.
(35 n. sp.; n. g. *Metopotylus, Cloniophorus, Brachytritus, Mystrocnemis.*)

Besnard, A., Observations sur la larve du Cerf-volant (*Lucanus cervus* Latr.). in: Bull. Zool. France, 1882. 3./4. P. p. 249.

Jacoby, Mart., Zur Kenntnis der Gattung *Macrolema* Baly. in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. No. 1/3. p. 125—127.

Habelmann, P., *Magdalinus asphaltinus* Boh. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 26. Bd. 2. Hft. p. 391—394.

Chaudoir, Bar. Max de, Monographie des *Oodides*. 1. P. Ouvrage posthume in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 3. Trim. p. 317—318.

Stierlin, G., Zwei neue *Otiorhynchus*-Arten aus Sibirien. in: Horae Soc. Entomol. Ross. T. 16. p. 150—153.

Parnidae, s. *Dascyllidae,* Beling.

Friedenreich, C. W., *Pentameria bromeliarum,* eine pentamere Halticide. in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. No. 1/3. p. 140—144.

Deyrolle, Henri, Note sur une paire de la *Platychile pallida* F. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 3. Trim. Bull. p. CXLIII—CXLIV.

Reitter, Edm., Neue *Pselaphiden* und *Scydmaeniden* aus Central- und Südamerica. Aus: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1882. p. 371—386.

(28 n. sp.; n. g. *Euphalepsus, Neuraphanax, Pseudocephennium.*)

Scydmaeniden. s. auch Clavigeriden und Pselaphiden.

Chevrolat, Aug., *Spermophagus eximius* n. sp. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 3. Trim. Bull. p. CLVIII.

Stierlin, Gst., Bestimmungstabelle der in Europa und dem Mittelmeerbecken vorkommenden *Sphenophorus*-Arten. in: Mittheil. Schweiz. Entomol. Ges. 6. Bd. 7. Hft. p. 398—402.

(Mit 3 n. sp.)

Lewis, Geo., *Syntelidae*: a family to include *Syntelia* and *Sphaerites*, with a Note of a new Species of the first Genus. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Nov. p. 137—138.

Frenzel, Joh., Über Bau und Thätigkeit des Verdauungscanals der Larve des *Tenebrio molitor* mit Berücksichtigung anderer Arthropoden. Mit 1 Taf. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 26. Bd. 2. Hft. p. 267—316. — Apart: (ohne Taf.) Inaug.-Diss. Göttingen, 1882.

Snow, Franc. Huntington, A new Museum Pest, *Trogoderma tarsale* Mels. . in: Psyche, Vol. 3. No. 98. p. 351—352.

16. Molluscoidea.

Barrois, Jul., Embryogeny of the Bryozoa; an Attempt at a General Theory of their Development etc. (Concluded). With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Nov. p. 388—403.

(s. Z. A. No. 128. p. 672.)

Vigelius, W. J., Development of Genital Products of Cheilostomatous Bryozoa. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 769—770.

(From: Biolog. Centralbl.)

Hincks, Thom., Report on the Polyzoa of the Queen Charlotte Islands. With 2 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Dec. p. 459—471.

(With 13 n. sp.)

Vine, G. R., On the Polyzoa of the Wenlock Shales, Wenlock Limestone, and Shales over Wenlock Limestone. in: Quart. Journ. Geolog. Soc. London, Vol. 38. P. 1. p. 44—68.

Waters, A. W., On Fossil Chilostomatous Bryozoa from Mount Gambier, South Australia. (With 3 pl.) in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 38. P. 3. p. 257—276.

(68 sp., of which 14 are new.)

McIntosh, W., Preliminary Notice of *Cephalodiscus*, a new Type [n. g.] allied to Prof. Allman's Rhabdopleura, dredged in H. M. S. ‚Challenger'. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Nov. p. 337—348.

Haswell, Will. A., Note on the occurrence on the coast of New South Wales of the genus *Mesenteripora* Bl. (Polyzoa, Cyclostom.). in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 6. P. 2. p. 199—202.

Shrubsole, G. W., On a new Species of *Phyllopora* from the Permian Limestone. With fig. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 38. P. 3. p. 347—349.

Allen, H., Vitality of Fresh-water Polyps [*Plumatella vesicularia* Leidy]. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. II. p. 223—224.

Shrubsole, G. W., On *Thamniscus*. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 38. P. 3. p. 341—346.

Bemmelen, J. F. van, Untersuchungen über den anatomischen und histologischen Bau der Brachiopoda Testicardinia. Mit 5 Taf. in: Jena. Zeitschr. f. Naturwiss. 16. Bd. 1./2. Hft. p. 88—161.

Kayser, Eman., Cambrische Brachiopoden von Liau-Tung. Mit 1 Taf. in: Richthofen, China, 4. Bd. p. 34—36.

Haas, Hippol., und Camille Petri, Die Brachiopoden der Juraformation von Elsaß-Lothringen. Mit 18 lith. Taf. und 3 Zincograph. Straßburg, R. Schultz & Cie. 1882. 8⁰. (Mit Atlas.) *M* 12, 80.

Herdman, W. A., Preliminary Report on the Tunicata of the ‚Challenger' Expedition. P. III. in: Proc. R. Soc. Edinburgh, Vol. 11. No. 108. p. 52—88. — P. IV. ibid. p. 233—240.
(III.: *Cynthiadae*, 38 n. sp. — IV.: *Molgulidae*, 7 n. sp., n. g. *Ascopera*.)

Della Valle, A., Recherches sur l'anatomie des Ascidies composées. Avec 3 pl. in: Archiv. Italienn. T. 2. Fasc. 1. p. 9—49.

—— Sur le bourgeonnement des Didemnides et des Botryllides et sur le type entérocoelien des Ascidies. Avec 3 pl. ibid. p. 50—72.

—— Nuove contribuzioni alla Storia naturale delle Ascidie composte del golfo di Napoli. Con 10 tav. in: Atti R. Accad. Lincei, (3.) Mem. Cl. fis. T. 10. p. 431—498.
(s. Z. A. No. 128. p. 673.)

Drasche, Rich. von, Zur Classification der Synascidien. in: Zool. Anzeiger 5. Jahrg. No. 128. p. 695—698.

McMurrich, J. Playf., Sur l'origine des cellules du test dans l'oeuf d'Ascidie. in: Archiv. Zool. Expérim. T. 10. No. 4. Notes et Revue p. LXII—LXIV.
(Per errorem nomen Playfair indicatum. — Studies Johns Hopk. Univ. Labor. — s. Z. A. No. 118. p. 415.)

Lankester, E. Ray, The Vertebration of the Tail of *Appendiculariae*. With woodcuts. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 22. Oct. p. 387—390. — Auszug in: Kosmos, 6. Jahrg. 8. Hft. 12. Bd. p. 151—152.

Herdman, W. A., On the genus *Culeolus*. With fig. in: Proc. R. Soc. London, Vol. 33. No. 217. p. 104—106.

Della Valle, A., *Distaplia*. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 768.
(Archiv. Ital. — s. Z. A. No. 118. p. 415.)

Ulianin, W. N., О Развитіи и Размноженіи *Doliolum'a*. Москва, 1882. 8⁰. (100 p., 1 Tab.)
(Über die Entwicklung und Vermehrung von Doliolum.)

Ulianin, B., Sur l'histoire naturelle du *Doliolum*. Trad. in: Arch. Zoolog. Expériment. T. 10. No. 4. Notes et Revue, p. LV—LIX. — Natural History of *Doliolum*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 768—769.
(Du Zool. Anz. — s. Z. A. No. 118. p. 429. No. 119. p. 447.)

Joliet, L., Development of Ganglion and Ciliated Sac in *Pyrosoma*. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 769.
(Compt. rend. — s. Z. A. No. 118. p. 415.)

Barrois, J., Mémoire sur les membranes embryonnaires des Salpes. Avec 2 pl. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. par Robin et Pouchet, 17. Ann. **1881.** No. 6. p. 455—498.

Brooks, W. K., Origine des oeufs dans le Salpe. Extr. in: Archiv. Zool. Expériment. T. 10. No. 4. Notes et Revue p. LXII.
(Johns Hopkins Univers. Laborat. — s. Z. A. No. 118. p. 415.)

Todaro, Franc., Sur les premiers phénomènes du développement des Salpes. Deuxième communication préliminaire. in: Archiv. Italienn. T. 2. Fasc. 1. p. 1—8.

17. Mollusca.

Jahrbücher der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft nebst Nachrichtsblatt. Red. von W. Kobelt. 9. Jahrg. 1882. 4. Hft. Frankfurt a/M., Diesterweg, 1882. 8⁰.

Dall, Will. H., American Work on recent Mollusca in 1881. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Nov. p. 874—887. Dec. p. 953—968.

Journal de Conchyliologie, par H. Crosse et P. Fischer. 3. Sér. (T. 22.) Vol. 30. No. 3. Paris, H. Crosse, 1882. 8⁰.

Martini & Chemnitz, Systematisches Conchylien-Cabinet. Fortgesetzt von W. Kobelt u. H. C. Weinkauff. 319. Lief. Nürnberg, Bauer & Raspe, 1882. 4⁰. *M* 9, —.

(319.: 1. Bd. Hft. 95. I, 17. *Planorbis*, p. 63—94. Taf. 11—15, 17.)

Hutton, F. W., [Malacological notes]. in: The New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 2. p. 96.

Jickeli, Carl F., Diagnosen [12] neuer Conchylien. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 9. Jahrg. 4. Hft. p. 366—370.

Cattaneo, G., Le colonie lineari e la morfologia dei Molluschi. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 128. p. 682—685.

Brock, J., Über homogene und fibrilläre Bindesubstanz bei Mollusken. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 124. p. 579—581.

Griesbach, H., Die Wasseraufnahme bei den Mollusken. in: Biolog. Centralbl. 2. Bd. No. 18. p. 573—577.

Simroth, H., Sur le Système nerveux et la locomotion des Mollusques de l'Allemagne centrale. in: Archiv. Zoolog. Expériment. T. 10. No. 4. Notes et Revue, p. XLIX—LIV.

(Programm d. Realschule 2. Ordn. — s. Z. A. No. 118. p. 417.)

Schulgin, M. A., Zur Physiologie des Eies. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 123. p. 548—550.

(Mollusken.)

Haddon, Alfr. C., Notes on the Development of Mollusca. With 1 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 22. Oct. p. 367—370.

(Auszug: Kosmos, 6. Jahrg. 9. Hft. 12. Bd. p. 215—217.)

Jousseaume, F., Quelques cas tératologiques présentés par des Mollusques et description d'espèces [4] nouvelles de Mollusques. in: Bull. Soc. Zool. France, 1882. 3./4. P. p. 305—312.

Baillie, Will., Sutherland and Caithness Field Notes. in: Journ. of Conchology, Vol. 3. No. 10. p. 297—299.

Boettger, O., Siebe-Conchylien aus Böhmen, Krain, Istrien, Dalmatien und den Abruzzen. in: Nachrichtsbl. d. deutsch. Malakozool. Ges. 14. Jahrg. No. 11/12. p. 178—180.

Boettger, O., Zur Molluskenfauna des Eichsfeldes. III. in: Nachrichtsbl. d. deutsch. Malakozool. Ges. 14. Jahrg. No. 10. p. 150.

Brazier, J., Remarks on some Fluviatile Shells of New South Wales. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 1. p. 83—86.

Butterell, J. D., A List of the Land and Freshwater Mollusca observed in the Neighbourhood of Beverley. in: Journ. of Conchology, Vol. 3. No. 10. p. 289—296.

Descriptions of some [5] Mollusks omitted from Prof. Hutton's Manual of the New Zealand Mollusca. in: The New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 4. p. 169—170.

Dunker, Gulielm., De Molluscis nonnullis terrestribus Americae australis. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 9. Jahrg. 4. Hft. p. 377—380.
(10 sp., 2 n. sp.)

Eastlake, T. W., Conchologia Hongkongensis. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. II. p. 231—236.
(33 sp. of Land-shells; 1 n. sp. described, 2 n. sp. without description.)

Friele, Herm., Mollusca (Norske Nordhavs-Expedit. VIII.) I. Buccinidae. Med 6 pl. og 1 Kart: Christiania, 1882. 4⁰. (38 p.)
(4 n. sp.; n. g. *Jumala*.)

Godwin-Austen, H. H., Land and Freshwater Mollusca of India, including South Arabia, Baluchistan, Affghanistan, Kashmir, Nepal, Burmah, Pegu, Tenasserim, Ceylon, Malay Peninsula and Islands of the Indian Ocean. Supplementary to Messrs. Theobald and Hanley's Conchologia Indica. P. I. With 4 pl. (Febr.) P. II. With 8 pl. (July). London, Author, (Reigate, Surrey) or Taylor & Francis, 1882. 4⁰. 1.: 4 sh. 8 d. col., 4 sh. uncol., 2.: 9 sh. col., 8 sh. uncol.

Hesse, P., Eine Reise nach Griechenland. in: Jahrb. d. d. Malak. Ges. 9. Bd. 4. Hft. p. 283—336.

Heynemann, D. F., Über einige Nacktschnecken von Ost-Africa aus dem Berliner Zoologischen Museum. in: Nachrichtsbl. d. deutsch. Malak. Ges. 14. Jahrg. No. 11/12. p. 180—184. 185.

Hutton, F. W., Additions to the Molluscan Fauna of New Zealand. in: The New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 2. p. 69.
(6 sp., of which 2 are new.)

—— List of the Freshwater Shells of New Zealand. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 1. p. 67—68.

Jeffery, Will., Authenticated List of Land & Freshwater Mollusca of Western Sussex, with a few observations on the distribution and habits of some species. in: Journ. of Conchology, Vol. 3. No. 10. p. 305—317.

Jeffreys, J. Gwyn, Black-Sea Mollusca. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Decbr. p. 425—427.
(7 sp., of which 1 n. sp.)

Martens, E. von, Über centralasiatische Mollusken. Mit 5 Taf. St. Petersburg, 1882. in: Mém. Acad. Imp. Sc. St. Pétersb. (7.) T. 30. No. 11. (65 p.) *M* 4, 70.
(Mit 6 n. sp. und anatom. Untersuchung einiger Arten von G. Schacko: *H. duplocincta, paricincta* und *Przewalskii* n. sp.)

—— Conchylien, welche Aurel und Arthur Krause auf der Rückreise von den Küsten des Stillen Oceans durch Amerika gesammelt haben. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1882. No. 9. p. 138—143.

Möllendorff, O. von, Materialien zur Fauna von China. I. Die Deckelschnecken. (Forts.) in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 9. Jahrg. 4. Hft. p. 337—356.
(s. Z. A. No. 128. p. 678.)

Morelet, A., Malacologie des Comores. — Récolte de M. Marie à l'île Mayotte. 2. Art. Avec 1 pl. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 30. No. 3. p. 185—200.
(No. 42—69. — 16 n. sp. — s. Z. A. No. 100. p. 657.)

Mousson, A., Note rectificative (Mollusques de Madagascar). in: Journ. de Conchyliol. Vol. 30. No. 3. p. 183.
(s. Z. A. No. 118. p. 418.)

Pouchet, G., et J. de Guerne, Sur la faune malacologique du Varangerfjord. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 24. p. 1230—1232.

Roebuck, Wm. Den., Semerdale: Notes on its physical features and Molluscan Fauna. in: Naturalist, (Yorkshire) Vol. 8. Nov. p. 52—55.

—— Bibliography of the Land and Freshwater Mollusca of the County of Sussex. in: Journ. of Conchology, Vol. 3. No. 10. p. 318—320.

Rossmässler's Iconographie der europäischen Land- u. Süßwasser-Mollusken. Fortgesetzt von W. Kobelt. Neue Folge. 1. Bd. 1. u. 2. Lief. Mit 10 Taf. Wiesbaden, Kreidel's Verlag, 1882. (p. 1—32). Schwarz *M* 9, 20. Color. *M* 16. —.

Semper, C., Reisen im Archipel der Philippinen. 2. Theil. Wissenschaftliche Resultate. 3. Bd. Landmollusken. 6. Hft. Mit 1 Taf. Wiesbaden, Kreidel's Verlag, 1882. 4°. *M* 5, 60.

Tate, Ralph, On Menke's Australian Shells. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 6. P. 2. p. 387—408.

—— and John Brazier, Check List of the Fresh-water Shells of Australia. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 6. P. 3. p. 552—569.

Bucquoy, E., Ph. Dautzenberg et G. Dollfus, Les Mollusques marins du Roussillon. Fasc. 2. Familles: Buccinidae, Coninae. Avec 5 pl. photogr. d'après nature. Paris, J. B. Baillière et fils, 1882. 8°.

Jamieson, T. F., On the Crag Shells of Aberdeenshire and the Gravel-beds containing them. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 38. P. 2. p. 145—159.

Koeken, A. von, Die Gastropoda holostomata und tectibranchiata, Cephalopoda und Pteropoda des Norddeutschen Miocän. Mit 3 Taf. in: Neu. Jahrb. f. Miner. Geol. u. Palaeontol. 2. Beilage-Band, 2. Hft. p. 223—362.
(Ist der 2. Th. von »Das Miocän Norddeutschlands u. seine Molluskenfauna« in: Schrift. d. Ges. zur Beförd. d. ges. Naturwiss. Marburg, 1872; 128 p.)

Nyst, P. H., Conchyliologie des Terrains tertiaires de la Belgique. 1. Partie. Avec un Atlas de 28 pl. in fol. Terrain pliocène scaldisien. Bruxelles, F. Hayez, 1882. Fol. (Ann. Mus. R. d'Hist. Nat. Belg. Sér. Paléontol. T. 3.) (LV, 263 p.)

Vialleton, L., Innervation of the Mantle of Lamellibranchs. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 767.
(Compt. rend. — s. Z. A. No. 129. p. 2.)

Chatin, Joa., De la myéline dans les fibres nerveuses des Lamellibranches. in: Bull. Soc. Philomath. Paris (7.) T. 6. p. 198—200.

Servain, G., Histoire des Mollusques Acéphales des environs de Francfort. Poissy, Août 1882. 8°. (68 p.) *M* 6, —.

Hutton, F. W., Notes on some branchiate Gastropoda. in: The New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 5. p. 233.
(Abstr. [Philos. Instit. Canterbury.] — n. g. *Taron*.)

Rochebrune, A. T. de, De l'Ovoviviparité chez les Mollusques pulmonés. terrestres inoperculés. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 6. No. 4. p. 219—225.

Über das Vorkommen von Landschnecken (nach Herm. Jordan). in: Kosmos, 6. Jahrg. 7. Hft. 12. Bd. p. 55—57.
(Nach Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 7.)

Kobelt, W., Die ältesten Landschnecken. Mit Abbild. in: Humboldt, 1. Jahrgang, 10. Hft. p. 370—372.

Owen, Rich., Description de quelques Céphalopodes. Extr. in: Archiv. Zoolog. Expériment. T. 10. No. 4. Notes et Revue, p. LX—LXII.
(s. Z. A. No. 92. p. 471.)

Verrill, A. E., Report on the Cephalopods of the Northeastern Coast of America. With 46 pl. in: Report U. S. Fish Commiss. 1879. p. 211—455.
(P. I. The Gigantic Squids [Architeuthis] etc. p. 211—283. P. II. Monographic Revision of the Cephalopods of the Atlantic Coast etc. p. 283—435. — s. Z. A. No. 59. p. 318. No. 111. p. 249.)

Bourquelot, M., Recherches relatives à la digestion chez les Mollusques Céphalopodes. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 23. p. 1174—1176.

Girod, P., The Ink-bag of the Cephalopoda. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Oct. p. 820—821.
(s. Z. A. No. 129. p. 3.)

Schroeder, H., Beiträge zur Kenntnis der in ost- und westpreußischen Diluvialgeschieben gefundenen Silurcephalopoden (Fortsetzung). Sep.-Abdr. aus Schrift. phys.-ökon. Ges. Königsberg, 23. Bd. 1882. p. 87—106. (p. 1—20). *M* —, 75.

Tate, Ralph, Description of a n. sp. of Australian *Amplexa* [*A. turrita*]. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 6. P. 3. p. 409—410.

Benoist, E., Note sur des *Anodonta* et des *Unio* recueillis dans une excursion à Bonzac. in: Actes Soc. Linn. Bordeaux, Vol. 35. Proc.-verb. p. XXXII—XXXIII.

Sterki, .., *Arion fallax* n. sp. in: Nachrichtsbl. d. deutsch. Malak. Ges. 14. Jahrg. No. 10. p. 150—153.

Crosse, H., et P. Fischer, Note complémentaire sur la résorption des parois internes du test, chez les *Auriculidae*. Avec 1 pl. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 30. No. 3. p. 177—181.
(s. Z. A. No. 38. p. 482.)

Sarasin, P. B., Entwicklungsgeschichte der *Bithynia tentaculata*. Mit 7 Taf. in: Arbeit. zool.-zoot. Instit. Würzburg, 6. Bd. 1. Hft. p. 1—68.

Verkrüzen, T. A., *Buccinum* L. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 9. Jahrg. 4. Hft. p. 356—365.

—— *Buccinum*. Anmerkungen zu W. H. Dall's Mittheilung über Species in Buccinum, in Nachrichtsbl. vom Aug./Sept. 1882. in: Nachrichtsbl. d. deutsch. Malak. Ges. 14. Jahrg. No. 11/12. p. 161—172.
(s. Z. A. No. 129. p. 3.)

Kobelt, W., *Buccinum Mörchii* Friele [Berichtigung]. in: Nachrichtsbl. d. deutsch. Malak. Ges. 14. Jahrg. No. 10. p. 153.

Brazier, J., Notes on *Bulimus Gunni*. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 1. p. 121—122.

Brazier, J., Description of a New *Bulimus* from New Caledonia [*B. Rossiteri* sp. n.] in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 6. P. 3. p. 586—587.

Godwin-Austen, H. H., On a fossil Species of *Camptoceras* [*C. priscum* n. sp.], a Freshwater Mollusk from the Eocene of Sheerness-on-Sea. (With 1 pl.) in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 38. P. 2. p. 218—221.

Rochebrune, A. T. de, Diagnoses d'espèces nouvelles de la famille des *Chitonidae*. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 6. No. 4. p. 190—197.

Haller, Béla, Die Organisation der Chitonen der Adria. Mit 8 Taf. und 2 Holzschn. in: Arbeit. Zool. Instit. Wien, T. 4. 3. Hft. p. 323—396. — Apart: Wien, Hölder, 1882. *M* 12, —.

Sedgwick, Adam, On certain points in the Anatomy of *Chiton*. With figg. in: Proc. R. Soc. London, Vol. 33. No. 217. p. 121—127.

Kowalevsky, A. O., Къ исторіи развитія Хитоновъ. (Über die Entwicklungsgeschichte der *Chitonen*.) Vorläufige Mittheilung. (2 p.) Записки Новоросс. Общ. Естеств. T. 8. Вып. 1.

Watson, R. Boog, *Circe* versus *Gouldia*. in: Journ. of Conchology, Vol. 3. No. 10. p. 299—300.

Brazier, J., A List of *Cypraeidae* found on the Victorian Coast, collected by Mr. J. F. Bailey. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 1. p. 117—121.

Rossiter, Rich. C., A list of the *Cypraeidae* found on the Coast of New Caledonia and Loyalty Islands. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 6. P. 4. p. 817—831.
(60 sp.)

Brazier, J., Note on a specimen of malformed *Cypraea* [*C. poraria*]. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 6. P. 2. p. 202.

Maly, Rich., Notizen über die Bildung freier Schwefelsäure und einige andere chemische Verhältnisse der Gastropoden, besonders von *Dolium galea*. in: Sitzgsber. k. k. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl. 2. Abth. 81. Bd. p. 376—386. **1880.** — Abstr. Journ. R. Microsc. Soc. (2.) P. 6. p. 766—767.

Müller, Fr., *Corbula intermedia* n. sp. (Ed. v. Martens). in: Kosmos, 6. Jahrg. 8. Hft. 12. Bd. p. 138—139.

Smith, Edg. A., Description of a new species of *Ennea* from West-Africa [*E. Martensi*]. in: Journ. of Conchology, Vol. 3. No. 10. p. 301—302.

Hutton, F. W., Note on *Fossarina Petterdi* Braz. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 1. p. 66—67.

Taylor, John W., Additional Notes on *Helix arbustorum*. in: Journ. of Conchology, Vol. 3. No. 10. p. 302—305.

Sterki, (Mellingen), Altersverschiedenheiten der Radula bei *Hyalinien*. in: Nachrichtsbl. d. deutsch. Malak. Ges. 14. Jahrg. No. 11/12. p. 172—178.

Hanley, Sylvan., On the Genus *Leptomya* (A. Adams). in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 576—577.
(2 n. sp.)

Lessona, Mario, e Carlo Pollonera, Monografia dei *Limacidi* Italiani. Con 3 tav. Torino, Erm. Loescher, 1882. 4°. (82 p.) Laborator. del R. Mus. Zool. — Estr. dalle Mem. R. Accad. Sc. Torino, T. 35.
(10 n. sp.)

Brazier, J., Note on *Limopsis Loringi*, found on the Coast of New South Wales. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 6. P. 4. p. 789.

—— Synonymy of and Remarks upon two Australian Species of *Melania*. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 6. P. 3. p. 551—552.
(*M. tetrica* Conr. and *M. ballonensis* Conr.)

Stearns, Rob. E. C., Verification of the Habitat of Conrad's *Mytilus bifurcatus*. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. II. p. 241—242.

Dohrn, H., Aufzählung der *Nanina*-Arten Madagascars. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 9. Jahrg. 4. Hft. p. 370—377.
(10 sp., davon 6 n. sp.)

Landsberg, Bernh., Über das Herz und die Niere von *Neritina fluviatilis*. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 127. p. 661—664.

Crosse, H., et P. Fischer, Note complémentaire sur la résorption des parois internes du test, chez les *Olivella*. Avec fig. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 30. No. 30. p. 181—183.
(s. Z. A. No. 89. p. 394.)

Cox, James C., Australian Octopodidae. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 6. P. 4. p. 773—789.

—— On the edible Oysters found on the Australian and Neighbouring Coasts. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 1. p. 122—134.

Ryder, John A., Preliminary Notice of some Points in the Minute Anatomy of the Oyster. in: Bull. U. S. Fish Commiss. Vol. 2. p. 135—137.

Hoek, P. P. C., Recherches sur les organes génitaux des Huîtres. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 19. p. 869—872.

Bouchon-Brandely, Rapport au ministre de la marine sur la génération et la fécondation artificielle des huîtres portugaises. Paris, Journal officiel. 8°. (51 p.) — Tiré du Journal officiel des 16. et 17. décembre.

Horst, R., On the Development of the European Oyster (*Ostrea edulis* L.). With 1 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Soc. Vol. 22. Oct. p. 341—346.

Certes, A., Notes sur les parasites et les commensaux de l'Huître. Avec 1 pl. in: Bull. Soc. Zool. France, 5. Ann. 5. P. p. 347—353.

Simroth, H., Olfactory Organ of *Parmacella*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 767.
(s. Z. A. No. 120. p. 472—475.)

Kirk, T. W., On *Patella Solandri*, Colenso. in: The New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 5. p. 213—214.
(Identical with *Acmaea fragilis* [Chem.].)

Bardin, L., Note sur quelques *Pectinidées* du miocène de l'Anjou. Avec 1 pl. Angers, l'auteur, 1882. 8°. (16 p.) — Extr. des Mém. Soc. Nation. Agricult. Sc. et Arts d'Angers, 1882.

Crosse, H., Note additionnelle sur le *Pleurotomaria Rumphii* Schepman. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 30. No. 3. p. 183—184.

Cox, James C., On the Nomenclature and distribution of the genus *Pythia*. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 6. P. 3. p. 587—621.
(52 sp.)

Morlet, L., Deuxième Supplément à la Monographie du genre *Ringicula* Desh. Avec 1 pl. in: Journ. Conchyliol. Vol. 30. No. 3. p. 200—215.
(7 n. sp. — s. Z. A. No. 65. p. 458.)

Seguenza, G., Le *Ringicole* italiane ovvero ricerche speciologiche e stratigrafiche intorno alle Ringicole raccolte negli Strati terziari d'Italia. Con 2 tav. in: Atti R. Accad. Lincei, (3.) Mem. Cl. fis. T. 9. p. 344—390.

Hickson, Sydney J., The Eye of *Spondylus*. With fig. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 22. Oct. p. 362—364.

Chatin, J., Differentiation of Protoplasm in Nerve-fibres of *Unionidae*. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 767—768.
(Compt. rend. — s. Z. A. No. 129. p. 8.)

Unio. siehe *Anodonta*, Benoist.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Weitere Resultate entwicklungsgeschichtlicher und anatomischer Untersuchungen über die Eierstöcke bei Chironomus sp. und einigen anderen Insecten.

Von Dr. A. Jaworowski, Assistenten für die zoologische Lehrkanzel zu Krakau.

Wollen wir uns der Entwicklung der ganzen Eierstocksröhre und ihres Inhaltes, wie ich in No. 127 des Zool. Anzeiger, p. 654 angegeben habe, erinnern, und unsern Blick auf den Inhalt der neu entstandenen Kammer werfen, so werden wir finden, daß derselbe aus gleich großen, von einander etwas entfernten, im Protoplasma eingebetteten Zellen besteht. Dieses Protoplasma wurde von Brandt gesehen und Zwischensubstanz (Grundsubstanz) benannt, ich erlaube es mir mit Rücksicht auf seinen Ursprung, namentlich aber, wie es eben hier erörtert wird, auf seine Function als Nähr- und Baustoffe liefernde Substanz, Nähr- oder Bildungsprotoplasma zu benennen. Alle diese Tochterzellen sind primitive Eizellen und wachsen gleichmäßig, so lange sie im Bildungsprotoplasma von allen Seiten eingebettet sind. Wenn sie aber der Art sich an einander anlehnen, daß sie dadurch das Bildungsprotoplasma verdrängen, so wird ihr Wachsthum gehemmt, und es beginnt ihre Differenzirung in sog. Epithelzellen, Dotterbildungszellen und Eier. Den Grund der Differenzirung primitiver Eizellen hat man demnach in der Enährung, d. i. in der Aufnahme verschiedener Quantität des zu ihrem Wachsthum erforderlichen Nähr- und Baustoffes zu suchen, welcher nicht in sog. Dotterbildungszellen, sondern im Bildungsprotoplasma im aufgelösten Zustande enthalten ist.

Ohne mich auf weitere Begründung des eben Gesagten einlassen zu wollen, will ich vorerst die Entwicklung und Differenzirung des Eies in kürzesten Umrissen angeben.

Gleich nach der Entstehung der neuen Kammer der Eierstockröhre muß der Nähr- und Baustoff im Bildungsprotoplasma überall gleichmäßig vertheilt sein, es wachsen in Folge dessen alle primitiven Eizellen unter Beibehalt gleicher Größe gleichmäßig so lange, bis sie sich an einander anlehnen, wobei das Bildungsprotoplasma verdrängt wird. In Folge des letzten Umstandes ziehen die mit Bildungsprotoplasma mehr in Contact stehenden primitiven Eizellen aus demselben mehr Nähr- und Baumaterial an, als die anderen, und es müssen die einen im Kampfe ums Dasein größer werden, als die anderen. Zuletzt tritt der Fall ein, daß eine der größeren primitiven Eizellen zum Ei wird, indem sie besser im Bildungsprotoplasma eingebettet, mehr Baumaterial anzieht und sich mit Dotter versieht, als die anderen primitiven Eizellen, die entweder schwach oder gar nicht mehr wachsen, oder auch während weiterer Eientwicklung verkümmern müssen. Aus

dieser Angabe ist es ersichtlich, daß ich der bis heut zu Tage herrschenden Annahme, daß das Wachsthum der Eier auf Kosten der sog. Dotterbildungszellen geschieht, entschieden nicht huldigen kann. Diese Annahme hat nur insofern ihre Richtigkeit, als die sog. Dotterbildungszellen, d. i. die primitiven Eizellen, in weiterer Entwicklung gehemmt sind. Das flüssige Bildungsprotoplasma in den Eierstockröhren ist von der Blutflüssigkeit durch die glashelle Zellmembran, die Tunica propria geschieden, es bezieht den nöthigen Nähr- und Baustoff auf endosmotischem Wege aus dem die Tuben allseitig umgebenden Blute, wozu auch der ganze Eierstock der Insecten dem entsprechend zweckmäßig eingerichtet ist. Während der ganzen Entwicklungszeit ist das Ei vom Bildungsprotoplasma umgeben, es kann nur aus diesem, nicht aus den übrigen primitiven Eizellen, den sog. Dotterbildungszellen, welche in den Eiröhrenkammern der Insecten so oft gänzlich fehlen können, nach Bedarf den Nähr- und Baustoff sich zuführen.

Wie die sog. Dotterbildungszellen, so sind auch die sog. Epithelzellen — abgesehen von Ausnahmefällen — weiter nicht entwicklungsfähig. Auch sie sind primitive Eizellen, die sich an die Zellmembran knapp anlehnen, verwachsen aber mit ihr nicht, wie ich dies früher irrthümlich angegeben habe. Sie haben eine kugelförmige, cylindrische oder auch abgeplattete Gestalt, die abhängig ist von ihrer Anzahl und von dem Drucke, der durch das Wachsthum des übrigen Inhaltes in der Kammer bewirkt wird. Diese sog. Epithelzellen nenne ich primitive peripherische Eizellen im Gegensatz zu den sog. Dotterbildungszellen, den primitiven Inneneizellen.

Die peripherischen Eizellen haben schon damals schwächer zu wachsen angefangen, als sie während ihres Wachsthums das Bildungsprotoplasma verdrängten und sich dicht an die Zellmembran (Tunica propria) anlehnten, wobei sie nur von der Innenseite noch die Nähr- und Baustoffe sich besorgen konnten. Manchmal tritt der Fall ein, daß diese peripherischen Eizellen sich so stark abplatten, oder an einander so dicht gedrängt sind, daß sie keinen entsprechenden Zwischenraum für das Bildungsprotoplasma übrig lassen, und die Eier können in Folge dessen eine entsprechende Quantität von Nähr- und Baumaterial aus dem Blute sich nicht zuführen. Dies geschieht namentlich bei den sich schnell vermehrenden Insecten. Es formiren sich daher pseudopodienartige Fortsätze und erstrecken sich bis zum Bildungsprotoplasma derjenigen Kammer (Endkammer), in welcher dieser Stoff sich stark ansammelt, und die peripherischen Eizellen dieser Ansammlung kein Hindernis entgegenbieten.

Die Namen Epithel- und Dotterbildungszellen sind bis nun zwar

gebräuchlich, sie sind aber ihrer wahren genetischen Natur nicht entsprechend, denn die peripherischen Eizellen bilden in Folge des inneren Druckes des Inhaltes der Kammer nur dem Scheine nach eine Schicht, welche nach dem Entfernen des Röhreninhaltes, der Eier, aus einander und zusammenfallen und das sog. Corpus luteum bilden; die sog. Dotterbildungszellen hingegen liefern keinen Dotter, und sind sich weiter nicht entwickelnde primitive Eizellen.

Auch bei den Cecidomyienlarven sind die inneren Eizellen in den Eierstockröhren anzutreffen. Sie beginnen erst zu der Zeit sich mit Dotter zu versehen, als das eine Ei sich bereits in Blastula umgewandelt hat. Metschnikoff nennt sie Polzellen Diese gehen zu Grunde sobald die Larve die Tunica propria zerreißt und sie mit der Blutflüssigkeit in Contact kommen.

Die Entwicklung des Cecidomyienembryo in der Leibeshöhle, so wie die des Eierstockes bei der Chironomuslarve spricht auch für meine Auffassung, daß das Wachsthum des Eies bez. des Embryo nicht auf Kosten der sog. Dotterbildungszellen, sondern des Blutes geschieht. Bei den Cecidomyienlarven kann in der Eierstockröhre sich nur ein Embryo entwickeln, weil der Nähr- und Baustoff nur eine einzige Zellmembran, die Tunica propria zu durchdringen hat und sogleich vom Bildungsprotoplasma aufgenommen wird, während er bei den übrigen Insecten durch die Zellmembran und Protoplasma der Embryonalzelle und durch die Tunica propria der Eiröhre durchzudringen hat, somit etwa den doppelten Weg macht als bei der Cecidomyienlarve. Das Ei der Cecidomyienlarve wird somit mit doppelter Geschwindigkeit sich mit Nähr- und Baustoff versehen, es wächst und, sobald es über die anderen die Oberhand gewonnen hat, entwickelt es sich so rapid, daß die übrigen primitiven Eier neben ihm nicht wachsen, ja eher verkümmern müssen.

Auch die Eischalen, die nach Kölliker's Angaben bereits an den Eiern in der Eierstockröhre sich vorfinden, dürften sich nicht so entwickeln, wie Stein, Meyer, Kölliker und Siebold angeben, sondern aus dem Bildungsprotoplasma der Tuben und dem Secret der Drüsenschicht (Stein's Zellenschicht) der Ausführungsgänge.

Das Wachsthum der Eier resp. des Samens, auf Kosten der Blutflüssigkeit, führt auch, wie ich hier kurz erwähnen will, die Todesursache der Insecten herbei. Bekanntlich besitzen diese die größte Blutquantität in ihrem Larvenzustande, während welches der zum Wachsthum der Organe (Geschlechtsorgane, Darmcanales, Nervensystems etc.) nöthige Baustoff geliefert wird. Im Puppenzustande wird die Blutquantität in dem Maße, wie die Organe des Imago sich entwickeln, bis auf eine bestimmte Menge herab reducirt, und diese

würde zur weitern Entwicklung der Eier im Imago nicht ausreichen, wenn das vollkommene Insect nicht genöthigt sein würde, die Nahrung von Neuem zu nehmen, und in Folge dessen das Blut in der Leibeshöhle anzuhäufen, auf dessen Kosten die Eier resp. die Samenelemente sich so stark entwickeln, daß das ganze Abdomen des Insectes anschwillt, und das noch übriggebliebene Blut nur noch durch die dazwischen gelassenen Poren der Eierstocktuben und des Eierstockmuskelnetzes hindurchsickert. Wird der Inhalt der Eierstockröhren bez. der Hodenfollikel entleert, so erfolgt hernach bald der Tod, welcher aber nicht durch das Entleeren der Eier bez. der Samenelemente hervorgerufen ist. Fische legen ja doch Millionen von Eiern, sterben aber dennoch nicht, sondern kehren wieder zu ihren ursprünglichen Kräften zurück und bereiten sich zu einem neuen Fortpflanzungsacte. Eben so wie die Wirbelthiere trifft nach dem Fortpflanzungsacte der Tod auch andere Thiertypen nicht, welche ein geschlossenes Gefäßsystem haben, dessen Bestimmung es ist, das durch das Athmen erfrischte Blut in alle Körperregionen zu treiben, und die Desorganisation nach diesem Act zu verhindern, weshalb ein solches Thier alsbald Nahrung zu sich nehmen kann und in den ursprünglichen Stand sich rehabilitirt. Anders ist es bei den Insecten. Bei ihnen ist vor dem Entleeren der Eier bez. des Samens das Blut auf das Minimum reducirt, nach dem Entleeren derselben entsteht im Abdomen eine große Höhle, in welcher die Blutflüssigkeit sich ansammelt, aber in einer derart geringen Menge, daß sie dieselbe auszufüllen nicht im Stande ist. Das Blut gelangt nicht mehr zum Rückengefäß und es hört in Folge dessen jegliche Blutcirculation auf. Dies bewirkt, daß das durch das Fortpflanzungsgeschäft entkräftete Insect gar nicht mehr zu Kräften kommt, bald entwickeln sich in seinem Innern Gase, alle Theile desorganisiren, es erfolgt sein Tod.

Indem meine Untersuchungen bereits auch auf die Wirbelthiere ausgedehnt sind, kann ich hier nur anhangsweise erwähnen, daß die Ovarialschläuche der Wirbelthiere auf eine ähnliche Weise entstehen wie bei den Insecten, nicht aber durch Einstülpung des Epitheliums, wie dieses von Waldeyer behauptet wird.

Schließlich erlaube ich mir zu bemerken, daß die Endogenese ein weit größeres Feld bei der Entwicklung der Organe beherrscht, als ihr bis jetzt zugeschrieben wurde. Ich überzeugte mich von ihr bei der Entwicklung der Muskeln, deren Resultate ich seiner Zeit veröffentlichen werde, und vermuthe, daß sie eine nicht geringe Rolle spielen wird bei allen denjenigen Theilen, die aus dem Mesoderm entstanden sind. Auch fand ich bei *Chironomus*, — ich habe bis jetzt nicht zu weit gehende Untersuchungen angestellt — daß im befruchteten Ei die Zellen endo-

genetisch entstehen, also daß auch hier das Ei als Tochterzelle zur Mutterzelle regenerirt wird. Mit dieser letzten Beobachtung stimmen, wie ich finde, auch zahlreiche Abbildungen verschiedener Forscher überein. Die Regeneration der Eizelle zur Mutterzelle und ihre weitere Entwicklung ist von hoher Bedeutung, denn ich kann mir mit Hilfe dieser auch die Entstehung des Mesoderms auf das Sicherste erklären. Es entstehen nämlich gleich nach der Bildung des Ecto- und Entoderms im übrig gebliebenen zwischen denselben liegendem Protoplasma endogene Zellen, die später das Mesoderm zusammensetzen. Dieses ist also weder ectodermalen, noch entodermalen, sondern rein endogenetischen Ursprungs.

Krakau, den 10. Februar 1883.

2. Antwort auf Herrn Dr. Blanchard's Notiz[1] über das Cyaneïn.

Von C. Fr. W. Krukenberg in Würzburg.

Durch meine Abhandlung über das Cyaneïn, den blauen Farbstoff von *Rhizostoma Cuvieri* wird Herr Dr. Blanchard veranlaßt, eine kleine Reihe eigener Beobachtungen mitzutheilen, welche er zwar selbst als noch zu unvollständige betrachten zu müssen glaubt. Er hebt aber einige Differenzpuncte zwischen seinen Befunden und den meinigen hervor, deren Ausgleich er statt meiner zwar selbst leicht hätte besorgen können oder die auch für ihn kaum bestehen würden, wenn er meine Arbeit genau gelesen.

Blanchard fand, daß Essigsäure ohne Einfluß auf die Farbe seiner Cyaneïnlösung blieb, und sagt, daß dagegen ich durch Essigsäure eine Verfärbung in's Rothe und eine Fällung des Pigmentes beobachtet hätte. Ausdrücklich heißt es aber in meiner Abhandlung[2] auf p. 66, daß die Röthung nur nach starkem Säurezusatz eintritt, und daß in schwach essigsauren Flüssigkeiten der Farbstoff in Lösung bleibt, ist auf p. 67 und unter Fig. 1 bei 6 auf p. 68 von mir klar beschrieben.

Zufällig befanden sich noch reichlichere Mengen der getrockneten blauen Schirmränder von *Rhizostoma* in meinem Besitze als ich von Blanchard's Notiz Kunde erhielt, und ich konnte somit nicht nur meine Angaben über die Einwirkung der Essigsäure auf das Cyaneïn, sondern auch die des Ammoniaks und der Wärme einer Nachprüfung unterwerfen. Auch für das Ammoniak erwiesen sich meine früher mit-

---

[1] Vgl. Zool. Anzeiger. 6. Jahrg. No. 131. p. 67—69.

[2] Über das Cyaneïn u. Asterocyanin. Vgl.-physiol. Studien. 2. Reihe, 3. Abth. 1882. p. 62—69.

getheilten Beobachtungen als durchaus richtig, denn daß das Pigment durch dasselbe mit unveränderter Farbe gefällt wird, wie Blanchard gefunden haben will, vermag ich nicht zu bestätigen. — An schwach gefärbten Lösungen beginnt die Verfärbung allerdings schon nahezu bei 50°C. Wie ich unter Angabe des spectroscopischen Verhaltens gleichfalls schon früher mitgetheilt habe, erscheint aber in concentrirteren Cyaneïnlösungen die Purpurfärbung erst bei einer höheren Temperatur.

Von Werth für mich sind Blanchard's Bestätigungen folgender meiner Angaben: 1) daß die durch Hitze zerstörte Blaufärbung beim Abkühlen nicht zurückkehrt, und 2) daß auch das Spectrum des blauen Farbstoffes von *Rhizostoma Cuvieri* aus dem atlantischen Ocean drei Absorptionsbänder characterisiren. Hiernach ist es für mich mehr als wahrscheinlich, daß die atlantischen Rhizostomen denselben Farbstoffkörper enthalten, welchen ich aus dem *Rhizostoma Cuvieri* der Adria zuerst abgeschieden und als Cyaneïn bekannt gegeben habe.

Würzburg, den 16. Februar 1883.

3. Die Amphibien und Reptilien Griechenlands.

Berichtigungen.

Von Dr. J. v. Bedriaga in Nizza.

Mein Zweck bei der Veröffentlichung der hier folgenden Zeilen ist die Berichtigung einiger irrthümlicher Angaben, deren ich mich in meiner Arbeit über die Kriechthiere Griechenlands schuldig gemacht habe und auf welche ich durch die Herren F. Lataste, E. Schreiber und A. Strauch aufmerksam gemacht worden bin.

Die im Bullet. de la Soc. Impér. d. nat. de Moscou 1881, No. 3, p. 88 als *Lacerta taurica* beschriebene Eidechse stellt eine andere Art vor und zwar höchst wahrscheinlich die *peloponnesiaca* Bibron-Bory de St. Vincent (Expéd. scient. de Morée III, p. 66), welche bekanntlich von keinem meiner Vorgänger als selbständige Species anerkannt, sondern in die Synonymie der *taurica* Pall. oder gar der *muralis* Laur. versetzt worden ist. So haben z. B. Duméril und Bibron auf p. 225 ihrer Erpétologie générale T. V. die Bibron-Bory de St. Vincent'sche *peloponnesiaca* als Synonym von *taurica* Pall. angegeben, um später (auf p. 228 des nämlichen Werkes; vgl. die Anmerkung) erstere in die Synonymie der *muralis* zu versetzen. De Betta, Schreiber u. A. haben gleichfalls die *peloponnesiaca* als gleichbedeutend mit der taurischen Lacerta erklärt. Dieser Umstand sowohl als auch derjenige, daß mir damals keine echte *taurica* zum

Vergleich zur Verfügung stand, haben wohl dazu beigetragen, daß ich mich aprioristischen Schlußfolgerungen hingegeben und meine Ausbeute falsch classifizirt habe. — Wenn mir nun die Frage gestellt werden sollte, worin denn der Unterschied zwischen meiner angeblichen *taurica*, d. h. der *peloponnesiaca* und der echten *taurica* Pall.-Rathke besteht, so würde ich in erster Linie auf die Beschaffenheit des Collare und der Schwanzschilder bei diesen beiden hinweisen. Bei der *taurica*, wie ich es an meinen Exemplaren aus der Krim und aus Tino sehe, ist das Halsband gezähnelt und die oberen Caudalschilder erscheinen spitz ausgezogen. Dagegen bei der von mir irrthümlicherweise als *taurica* citirten Eidechse erscheint das Halsband ganzrandig und die freien Schwanzschildränder sind leicht abgerundet; sie scheinen bei oberflächlicher Betrachtung eher geradrandig zu sein. In der Original-Diagnose von *L. taurica*, welche ich im Jahre 1880 bei Durchmusterung meiner griechischen Lacerten zu Rathe gezogen habe, steht allerdings nur Folgendes über das Collare zu lesen: »Collare insigne e squamis octo vel 7«[1]. Erst in den nachträglichen Diagnosen der *taurica* wird eines gezähnelten Collare Erwähnung gethan und zwar zu allererst in den Beiträgen zur Fauna der Krim von Rathke, welcher diese Species am treffendsten characterisirt hat. Da außerdem Rathke die Synonymie von *L. taurica*, — welche bis jetzt mit Bezug auf diese Art nur Verwirrungen verursacht hat —, nicht anführt, so will ich auf die Rathke'sche Beschreibung als auf die zuverlässigste hinweisen. Da einerseits aber die echte *taurica* in Betreff der Beschaffenheit des Collare der *saxicola* Eversm. — einer Varietät von *L. muralis* (nach Kessler) — ähnlich sieht und andererseits die *peloponnesiaca* mit der Mauereidechse irrthümlicherweise identificirt werden könnte, so beabsichtige ich nächstens meine Revision der Lacerten mit dieser schwierigen Eidechsen-Section zu beginnen und will vor der Hand nochmals betonen, daß meine angebliche *taurica* eine gute Art und zwar die neunte europäische Eidechsen-Species vorstellt[2]. — Die echte *taurica* fehlt dennoch der Fauna Griechenlands keineswegs. In meiner Sammlung sind zwei Exemplare derselben aus Tino vorhanden und im Athener Museum befinden sich etliche Stücke der *taurica*, welche aus dem continentalen Griechenland und aus dem Balkangebirge stammen.

---

[1] Pallas, Zoographia rosso-asiatica III. Petropoli 1831, p. 30.

[2] Bei dieser Gelegenheit will ich mir die Bemerkung erlauben, daß Dr. E. Schreiber mich darauf aufmerksam gemacht hat, daß die in meiner Arbeit als *taurica* bezeichnete Eidechse mit der echten *taurica* nichts zu thun hat. Meine eigene Ansicht ist aber die, daß meine angebliche *taurica* eine selbständige Art und allem Anscheine nach mit der *peloponnesiaca* Bibron-Bory identisch ist.

Wenn ich in meiner oben citirten Abhandlung *Triton paradoxus* (= *helveticus*) für Griechenland namhaft gemacht habe, so beruht dies ebenfalls auf einem Bestimmungsfehler. Der angebliche *paradoxus* sieht insofern dem *helveticus* der Autoren ähnlich als er einen fadenförmigen Anhang am Schwanze besitzt, d. h. daß bei ihm der Schwanz in eine lange Spitze, welche vom eigentlichen Schwanzende scharf abgesetzt erscheint, ausläuft. Er unterscheidet sich aber von der zuletzt genannten Art erstens dadurch, daß seine Bauchseite deutlich punctirt erscheint und zweitens dadurch, daß er keinen Arcus frontotemporalis aufweist. Meiner jetzigen Ansicht nach dürfte dieser fragliche aus Acarnanien stammende Triton einer neuen Art angehören. Er weist nämlich folgende Merkmale auf: Die Kopfzeichnung ist diejenige des *Tr. palustris* L. (= *taeniatus* Schneid.). Kopfform und Kopflänge sind eher diejenigen des *paradoxus*. Der Rückenkamm beim ♂ (das ♀ liegt mir nicht vor) ist niedrig und ganzrandig, also ähnlich wie beim *paradoxus* und beim *palustris* var. *orientalis* Tourneville aus Görz. Die Schwanzsäume sind bedeutend niedriger als es beim *palustris* der Fall ist; sie sind eben so schwach entwickelt wie beim *paradoxus*. Der eigentliche Schwanz endet abgerundet und erinnert somit an die Beschaffenheit des Schwanzes bei einem *paradoxus*, welcher im Begriffe ist seine Hochzeitsattribute einzubüßen. Die Art und Weise wie der »Endfaden« beschaffen ist und zum eigentlichen Schwanzende sich verhält, ist ganz und gar dieselbe wie beim *paradoxus*. Diese Eigenthümlichkeit bei meinem fraglichen Triton aus Acarnanien will ich besonders hervorheben, weil man sonst glauben könnte und sogar factisch geglaubt hat, daß das mir vorliegende Thier mit der bis jetzt nur recht oberflächlich gekennzeichneten Var. *orientalis* oder gar mit der sogenannten typischen *Palustris*-Form identisch ist. Ich will zugleich bemerken, daß bei der *orientalis* der Schwanz sehr allmählich in eine feine Spitze ausläuft und daß weder bei ihr noch bei irgend einer anderen bekannten *Palustris*-Form ein wirklicher fadenartiger, vom eigentlichen Schwanzende scharf abgesetzter Anhang constatirt worden ist. Meinem fraglichen Triton fehlt, wie gesagt, der Frontotemporal-Bogen. Beim *paradoxus* ist er in der Regel vorhanden. Nach Wiedersheim[3] kann ein knöcherner Bogen dem weiblichen *paradoxus* fehlen, was darauf hinweist, daß die kleineren Triton-Arten entweder ihr definitives Entwicklungsstadium noch nicht erreicht haben, d. h., daß bei ihnen die specifischen Kennzeichen noch nicht genügend fixirt sind

---

[3] Vgl. seine Bemerkungen zur Anatomie des *Euproctus Rusconii* in: Annali del Museo Civico Vol. VII, 1875, p. 559.

oder daß diese kleineren Arten zuweilen Rückfälle aufweisen. Ob mein Triton eine bloße Abart des *palustris* ist, oder ob er einer neuen Species angehört, welche die Arten *palustris*, *paradoxus* und *Montandoni* unter einander verkettet, kann ich aus dem mir vorliegenden Spiritus-Individuum nicht schließen und muß entweder erst eine neue Sendung von lebendem Material abwarten oder die Aufmerksamkeit der Amphibiologen sowohl auf die Caudaten Acarnaniens als auch auf diejenigen Corfus lenken, denn aus Corfu habe ich ebenfalls einen fraglichen dem *palustris* ähnlich sehenden post-nuptias Triton erhalten.

Ferner hat mich Dr. Strauch darauf aufmerksam gemacht, daß Fitzinger der Autor von *Ablepharus pannonicus* ist, nicht Lichtenstein wie ich glaubte und daß *Ophiomorus miliaris* seit Pallas in den caspischen Gegenden nicht wieder gefunden worden ist. Dr. Strauch sind keine Exemplare dieses Sauriers bekannt, welche innerhalb des russischen Reichs gefangen worden sind. Ich will hier sofort einschalten, daß *Oph. miliaris* bestimmt in Griechenland vorkommt, denn ich besitze zwei Stücke dieser seltenen Art aus der Umgebung von Athen. — Seiner mir zugegangenen brieflichen Mittheilung fügt Dr. Strauch die Bemerkung hinzu, daß er *Lac. praticola* Eversm. als Art und nicht als Varietät der *muralis*[4] betrachtet, worauf ich späterhin zurückzukommen gedenke.

---

[4] Vgl. meine Tabelle im Bull. de Moscou 1881, No. 3, p. 101. Auf dieser Tabelle habe ich versucht die Art »*muralis*« in Categorien niedrigeren Ranges einzutheilen und habe dabei die *praticola*, welche ich damals nur nach Beschreibungen kannte, zu einer Varietät der Subsp. *fusca* degradirt. Mit Bezug auf diese Tabelle, welche in ihren Hauptzügen nicht anders als richtig sein kann, muß ich, angesichts des geschehenen Versuches dieselbe umzustoßen, ausdrücklich bemerken, daß ich behufs Präcision auf die Einführung von Subspecies-, Varietas- und Subvarietas-Namen großes Gewicht gelegt habe. Wenn Eimer eine nochmalige Umtaufe der Mauereidechsen um »der unmotivirten Aufstellung und Benennung von Abarten für die Zukunft ein Ende zu machen« vorgenommen hat und dem Artnamen etliche andere Bezeichnungen zufügt, so beweist er damit, daß er entweder meine Methode gänzlich misverstanden hat oder daß er auf das Chaos, welches früher in Betreff der *muralis* bestanden hat, hinzielt. Eine Mauereidechse mit dem Namen »*Lac. muralis coerulescens-monaconensis*« oder »*L. m. maculata s. striata*« zu belegen, habe ich als ein Unding qualificirt (vgl. meine 2. Erwiederung an Herrn E. in: Arch. f. Naturg. 1882, p. 303) und zwar deswegen, weil man von uns mit Recht verlangen kann, sobald wir dem Genus- und Artnamen eine Anzahl Prädicate ansetzen, z. B. »*coerulescens-monaconensis*« etc., daß dieselben auf die Entwicklung des Thieres hinweisen und die Stammform deutlich hervortreten lassen. Nun muß mir aber ein Jeder zugeben, daß alle bis jetzt bekannten Varietäten der *muralis* von zwei Grundformen abzuleiten sind, d. h. von der größeren grünen »*neapolitana m.*« und von der in der Regel kleineren »*fusca m.*« Namen, wie »*L. m. coeruleo-coerulescens*« etc. sind lang und erschweren die Handhabung, ohne uns eine Idee davon zu geben, von welcher Stammform diese Eidechsen abgeleitet werden. Die hier citirten Eimer'schen Eidechsen müßten *L. m. neapol. coeruleo-coerulescens*« etc. heißen, damit wir sofort sehen können, daß »*coeruleo-coerulescens*« etwa eine Varietät der continentalen Subsp.

Auf p. 306 des Bull. de Moscou IV, 1881 in der Synonymie von *Elaphis sauromates* muß *E. sauromates* (Pall.) Strauch etc. und nicht *E. dione* (Pall.) Strauch etc. stehen.

Wie ich aus einer gelegentlich niedergeschriebenen Notiz ersehe, sind die Unterschiede zwischen der spanisch-africanischen Form der *Clemmys caspica* und derjenigen Form, welche in Ost-Europa und Kleinasien vorkommt, schon älteren Autoren aufgefallen. So viel ich mich erinnern kann ist es Michahelles gewesen, welcher die orientalische Form der *caspica* mit einem besonderen Namen bedacht hat. Allem Anscheine nach existirt noch eine dritte Form der *caspica* und zwar die *Grayi* Günth., welche in Persien (vgl. Blanford, Eastern Persia II, p. 309) und am Schat-el-Arab (Proc. zool. soc. 1869) vorkommen soll.

Zum Schluß will ich die Herren Fachgenossen bitten mich auf diejenigen Irrthümer, welche meine Abhandlung über Griechenlands Kriechthiere noch enthalten dürfte, aufmerksam zu machen.

Nizza, Februar 1883.

4. Drymonema an der Küste von Brasilien.

Von Fritz Müller in St. Catharina, Brasilia.

Die in den »Tiefsee-Medusen der Challenger-Reise« beschriebene Gattung *Drymonema*, deren bisher einzige Art, *Drymonema Victoria*, bei Lesina und Gibraltar gefangen wurde, kommt auch an der Küste

---

neapolitana vorstellt. Herr E. erkennt allerdings meine *neapolitana* nicht an, sondern stellt eine »*L. m. striata campestris*« als Stammform aller Varietäten auf. Da dieser Herr, wie er es ausdrücklich hervorhebt, eine endgültige Nomenclatur einzuführen beabsichtigte und es folglich auf ein System abgesehen hatte, so müßte er auch aus einander gesetzt haben, auf welche Weise wir etwa seine neue Monacone-Eidechse bezeichnen sollten. Sollen wir sie »*L. m. striata campestris coerulescens-monaconensis*« nennen? Ich glaube, daß wir, sobald wir es mit Formen zu thun haben, welche, sei es durch ihr dunkles Colorit, sei es durch ihre üppig entwickelte Zeichnung sich auszeichnen, schwerlich mit Gewißheit nachweisen können ob die Grundform eine »*striata campestris*« oder »*punctulato-fasciata*« gewesen ist, sondern diese Stammform mit irgend einer Collectiv-Bezeichnung z. B. »*neapolitana*« belegen müssen, welche der Inbegriff aller primären Zeichnungs-Variationen ist. Nicht nur scheint das engere Verwandtschaftsverhältnis der *murales* Herrn E. unklar zu sein, sondern auch dasjenige der Lacertiden überhaupt, denn wir lesen in seinen Untersuchungen über das Variiren der Mauereidechse die etwas gewagte Behauptung, daß *Lacerta* und *Acanthodactylus* nahe Verwandte sind! Beiläufig sei es bemerkt, daß jener Eimer'sche, in Gemeinschaft mit *Stellio* an den »halbzerfallenen, aber ernsthaft von Soldaten bewachten Festungsmauern von Alexandrien« herumlaufende *Acanthodactylus* nicht der Art *vulgaris*, wie es von E. angegeben worden ist, angehören kann. *A. vulgaris* dringt jedenfalls nicht nach Osten vor. Der betreffende *Acanthodactylus* muß *scutellatus*, *Boskianus*, *syriacus*, *Schreiberi* oder *Bedriagai* heißen.

von Brasilien vor, wo ich sie dreimal ($^6/_1$ 57; $^{11}/_{11}$ 60 und $^3/_{11}$ 61) am Strande nördlich von Desterro gefunden habe. Diese Thatsache schien mir der Mittheilung werth, weil sie 1) die weite Verbreitung der sehr merkwürdigen Gattung beweist und weil 2) das Vorkommen am Ufer eines ziemlich seichten, tiefgehenden Schiffen unzugänglichen Meeresarmes gegen die auch von Hæckel noch fraglich gelassene Tiefseenatur der Drymonemen spricht. Wohl ist wahrscheinlich die brasilianische Art verschieden von der des Mittelmeeres, allein doch ihr so ähnlich, daß kaum eine völlig verschiedene Lebensweise sich annehmen läßt.

Meine Quallen waren größer (etwa 0,2 m — gegen 0,5 m und fast 0,3 m) als die Hæckel's (0,12 bis 0,16 m); das beweist aber nicht nur nicht die Artverschiedenheit, sondern gibt im Gegentheil der Vermuthung Raum, etwaige kleinere Unterschiede möchten nur Altersverschiedenheiten sein. Hæckel setzt die Länge der Mundarme etwa dem Halbmesser der Scheibe gleich; mir fiel die große Länge der Mundarme auf, die bei dem zweiten Thiere »einige Spannen« betrug, also den Durchmesser der Scheibe übertraf; allein der Durchmesser dieses Thieres war 3 bis 4 mal größer als bei Hæckel's Thieren, und dann beobachtete ich es lebend im Meere, während Hæckel in Weingeist aufbewahrte Thiere vor sich hatte. — Wichtiger scheint folgender Unterschied: bei *Drymonema Victoria* gabelt sich jede der acht »Tentacular-Taschen« dreimal und bildet so $2^3 = 8$ Randtaschen. Dagegen gabelte sich bei meinem *Drymonema* von 0,3 m Durchmesser die »Tentacular-Tasche« viermal und von den sechzehn aus der vierten Gabelung hervorgehenden Ästen der 5., 6., 11. und 12. noch ein fünftes Mal, wodurch also 20 Randtaschen entstanden. Das gibt für die ganze Scheibe $8 \times 20 + 16^1 = 176$ statt der $80 = 8 \times 8 + 16^1$ bei *D. Victoria*. Ich glaube kaum, daß dies eine bloße Altersverschiedenheit ist; denn mit der verschiedenen Zahl verbindet sich eine verschiedene Lage der Gabelungspuncte. Bei *D. Victoria* liegt nach Hæckel's Zeichnung die dritte Gabelung etwa eben so weit vom Rande, wie die Nischen für die Sinneskolben; bei unserem Thiere etwa 30 mm weiter. Leider kann ich nicht sagen, wie sich das größere Thier (von 0,5 m Durchmesser) verhielt; es war zu groß, um es heimzutragen und zufällig hatte ich nicht einmal Messer und Lupe bei mir, als ich es fand. —

Da bei Hæckel's Thieren die Fangfäden meist zerrissen waren, mag als Ergänzung seiner Beschreibung hier Platz finden, was ich seiner Zeit darüber niederschrieb: »Die ganze Unterfläche der Scheibe

---

[1] Die 16 Randtaschen sind die durch einmalige Gabelung der 8 »Ocular-Taschen« entstehenden.

ist mit strahlig verlaufenden, scharfen, schmalen Leisten bedeckt und trägt zahllose Fangfäden, die dem Thiere in mehr als Klafterlänge nachschleppten und wenn sie die Dehnbarkeit ähnlich gebauter Fangfäden anderer Quallen besitzen, werden sie von dem ruhig treibenden Thiere gewiß auf fünfzig Fuß und mehr sich niedersenken. Kaum ein anderes Thier dürfte in reicherer Zahl und auf größere Ferne seine Tast- und Fangwerkzeuge ausstrecken und wenn je, so sind bei unserer Qualle die todbringenden Schlangenhaare der Gorgo verwirklicht.« — Ich hatte danach der Qualle den Namen *Trichoplea Gorgo* gegeben, den ich nun in *Drymonema Gorgo* umwandle.

Blumenau, Santa Catharina, Brazil, 7. Januar 1883.

5. Über einige Sternwürmer des Indischen Archipels.

Von Dr. C. Ph. Sluiter in Batavia.

In dem nächsten (43.) Bande des »Nat. Tijdschrift voor Nederl. Indië« erscheint meine ausführlichere Arbeit über einige sehr interessante Sternwürmer des Indischen Archipels. Es beziehen sich diese Untersuchungen für den Augenblick auf die folgenden Thiere: 1) das von Quatrefages als *Loxosiphon aspergillum* beschriebene Thier, 2) ein riesiges *Aspidosiphon* von mir *A. gigas* genannt, und 3) das *Thalassema erythrogrammon* von F. S. Leuckart und Rüppell. In Kurzem hoffe ich auch die Ergebnisse meiner Untersuchungen über einige *Sipunculus*-Arten vom Strande der Insel Billiton mittheilen zu können.

Indem ich für eine mehr detaillirte Beschreibung dieser Thiere auf meine oben erwähnte Arbeit verweise, möchte ich hier nur einige merkwürdige anatomische Verhältnisse mittheilen, welche ein allgemeineres Interesse beanspruchen dürften.

Was das zuerst erwähnte Thier, das *Loxosiphon aspergillum* Quatr., anbelangt, so muß ich im Voraus bemerken, daß dasselbe den von Diesing aufgestellten Gattungsnamen *Loxosiphon* nicht beibehalten kann. Hier will ich nur hervorheben, dass ich ohne Zweifel das gleiche Thier vor mir habe, welches von Quatrefages beschrieben ist. In einer Notiz nämlich, welche der genannte Forscher seiner Diagnose der Art hinzufügt, theilt er einige anatomische Besonderheiten mit, welche sich hauptsächlich auf das einzige vordere Schildchen beziehen und sich genau bei den von mir hier im Javameere gefundenen Thieren wiederfinden. Die Einrichtung dieses vorderen Schildchens ist sehr eigenthümlich, da es mit zahlreichen großen Kalkpapillen besetzt ist. Auch mir war, wie Quatrefages, die äußere Ähnlichkeit mit einem Bryozoenstock aufgefallen. Wenn nun meine

Vermuthung über die Identität beider Thiere richtig ist (und ich zweifle nicht daran), so kann ich bestimmt aussagen, daß Quatrefages die verschiedenen Körpertheile verwechselt hat. Es ist solches aber nicht so sehr zu verwundern, da ihm erstens nur ein einziges Exemplar zu Gebote gestanden hat, aus welchem Grunde er die innere Anatomie nicht untersuchen konnte, und dazu noch die äußeren Verhältnisse bei dem betreffenden Thiere sehr geeignet sind, einen irre zu führen. Der Rüssel fängt genau in der Mitte des Vorderschildchens an und tritt also auch bei der Ausstülpung genau von hier aus zum Vorschein. Wird er eingestülpt, so schließen sich die mittleren Kalkpapillen des Schildchens vollkommen über ihm, so daß von der Einstülpungsöffnung nichts mehr zu sehen ist. Dieses Verhalten weicht also ab von dem, welches wir immer bei dem *Aspidosiphon* finden, welche Gattung bekanntlich dem *Loxosiphon* sehr nahe gestellt wird. Sehr leicht wird man alsdann durch die äußeren Verhältnisse irre geführt, um den After, welcher am Rande des Schildchens liegt, für die Einstülpungsöffnung anzusehen. Dazu kommt noch, daß der hintere Körpertheil sich wie der Finger eines Handschuhes einstülpen kann, wie es auch bei dem *Sipunculus* bekannt ist, und daß auf den ersten Blick diese Einstülpung leicht für den After anzusehen wäre, wie es denn auch wirklich Quatrefages gethan hat. Es geht nun hieraus hervor, dass das betreffende Thier unmöglich der Gattung *Loxosiphon* (Diesing) zugehören kann, und sich viel enger an die Gattungen *Phascolosoma* und *Aspidosiphon* anschließt. Da aber unser Thier in mehreren Hinsichten von den beiden letzteren abweicht, so soll es einen neuen Gattungsnamen bekommen, und ich möchte, der stacheligen Kalkpapillen des vorderen Schildchens wegen, den Namen *Echinosiphon aspergillum* (n. g., sp. Quatr.) vorschlagen.

Die mehrfach erwähnten Kalkpapillen, die das einzige vordere Schildchen bilden, sind etwa keulenförmige Gebilde mit einer abgeplatteten rautenförmigen Endfläche. In der Mitte dieser letzteren befindet sich ein brauner Flecken mit einem schwarzen Punct im Centrum. Übrigens sind die Papillen milchweiß. Wird die kalkige Hülle mittels verdünnter Salzsäure entfernt, so bekommt man die eigentliche conische Hautpapille zu Gesicht. An der Endfläche tritt diese durch die Kalkhülle hindurch, wodurch der oben erwähnte braune Fleck entsteht, indem der schwarze Punct im Centrum die Öffnung des Ausführungsganges der Hautdrüse in der breiten Basis der Hautpapille ist. — Die gewöhnlichen conischen Hautpapillen, wie sie allgemein am Stamme des Phascolosomenkörpers bekannt sind, fehlen dem *Echinosiphon*. Die Hautdrüsen liegen unter besonders verdünnten Stücken der Cuticula, indem diese unmittelbar um diese Stellen einen stark ver-

dickten Wall bildet. Es gehen also hieraus Gebilde hervor, welche als umwallte Papillen zu bezeichnen sind. Im Rüssel kommen als cuticulare Gebilde nur Haken vor. Die beim *Aspidosiphon* gewöhnlich vorkommenden Zähnchen mit den damit in Verbindung stehenden Rüsseldrüsen fehlen. — Ursprünglich kommen zwei Rüsselretractoren vor, welche aber nur für eine sehr kurze Strecke getrennt bleiben, um alsbald zu einem einzigen breiten Retractor zu verwachsen. Die beiden Segmentalorgane sind sehr lang und vorn mit einer inneren Öffnung mit trichterförmigem Hilfsapparat versehen. Letzterer besteht aus zwei membranartigen Lappen, einem größeren dorsalen und einem kleineren ventralen, etwa wie es bei *Echiurus Pallasii* bekannt ist. Der Vordertheil des eigentlichen Schlauches kann sich auf eigenthümliche Weise aufblähen, wodurch seitlich zwei große durchsichtige Blasen hervortreten. Als keimbereitendes Epithel fungirt das Peritoneum des hinteren Theiles des Bauchstranges.

Das zweite oben erwähnte Thier ist ein riesiges *Aspidosiphon*, welches sehr merkwürdige anatomische Verhältnisse aufweist. Das Thier wird ohne Rüssel 85 mm lang. Seine Haut ist dunkelbraun gefärbt und ziemlich regelmäßig viereckig getäfelt, was mehr oder weniger an die Haut des *Sipunculus* erinnert. Die beiden Schildchen sind scharf von dem übrigen Körper abgesetzt, indem das hintere etwas conisch ausgezogen ist. Der verhältnismäßig kurze Rüssel, welcher sich beim Vorderrande des vorderen Schildchens ausstülpt, hat eine für *Aspidosiphon* ungewöhnliche Bewaffnung. Sowohl Haken als Zähnchen fehlen vollständig. An der Rüsselbasis kommen aber große domförmige Papillen wor, welche mit einer überaus starken Cuticula ausgestattet sind. Mehr nach dem Vordertheil des Rüssels zu werden diese Papillen kleiner, verschmelzen mit einander, wodurch zuletzt ringförmige Leisten um denselben gebildet werden. Zahlreiche Hautdrüsen liegen sowohl in den domförmigen Papillen als in den ringförmigen Leisten. — Die Haut des übrigen Körpers ist überall sehr dick und besteht aus einer äußeren braunen und inneren sehr fein gestreiften Cuticula, darunter ein Lager Hypodermiszellen und eine äußerst dünne Cutis, welche unmittelbar an die Hautmusculatur grenzt. Die Cuticula ist in die oben erwähnten viereckigen Tafeln getheilt, welche in Ringen um den Körper angeordnet sind. In jedem dieser hierdurch gebildeten Höcker liegt eine sehr große Hautdrüse. — Von viel größerem Interesse ist das Verhalten der Hautmusculatur. Diese besteht aus äußeren Ringmuskelbündeln und inneren Längsmuskelbündeln. Eine zwischenliegende Schicht von diagonalen Muskelfasern kommt bestimmt nicht vor. Die beiden Schichten stellen ein doppeltes Gerüst dar von einander rechtwinklig kreuzenden Muskelbalken. Die Ring-

muskeln schließen nicht an einander, da sie an der nach außen gekehrten Seite beträchtlich breiter sind als dort wo sie an die Längsmuskeln grenzen. Hierdurch werden ziemlich geräumige Ringcanäle gebildet, welche ganz in der Ringmusculatur eingebettet liegen, und nur für einen sehr schmalen Streifen direct von der Haut begrenzt werden. Auf einem Querschnitt erscheinen diese Canäle länglich oval, aber so, daß die nach innen gekehrte Hälfte breiter ist, indem die nach außen gekehrte spitz zuläuft. Die Canäle verlaufen also regelmäßig unter den in viereckigen Tafeln zerlegten ringförmigen Leisten der äußeren Körperhaut, sind überall ungefähr gleich weit, und verzweigen sich niemals. Nur dort, wo die Ringmusculatur an die Längsmuskelbündel grenzt liegt eine continuirliche Schicht von Ringmuskelfasern, welche aber unter den Ringcanälen nur einige Fasern dick ist. In den Lücken zwischen den Längsmuskelbündeln fehlen diese letzteren aber, so daß die Canäle hier in offener Verbindung mit der Leibeshöhle stehen. In dem Rüssel und den beiden Schildchen fehlen diese Canäle vollständig. Es erinnert diese Einrichtung auffallend an die bekannten Langscanäle in der Haut von *Sipunculus*, welche zuerst von Semper und Keferstein erwähnt, nachher zuerst genauer von Koren und Danielssen als »cuticular vessels«, und dann von Andreae als »Integumentalhöhlen« beschrieben sind. Indem aber bei *Sipunculus* Längscanäle vorkommen, welche dadurch entstehen, daß das Integument nur über den Längsmuskelbündeln der äußeren Ringmusculatur verwachsen ist, um sich zwischen diesen Stellen frei nach außen zu wölben, liegen die Ringcanäle bei *A. gigas* hingegen fast ganz in der Ringmusculatur, um nur für einen sehr schmalen Streifen direct von der Haut begrenzt zu werden. Die Hypodermis senkt sich nicht in die Canäle ein.

Noch interessanter verhalten sich bei diesem *A. gigas* die Geschlechtsorgane, da sie einen höheren Grad von Differenzirung aufweisen als sonst bei den Sternwürmern, vielleicht mit Ausnahme des *Priapulus*, der Fall ist. Bei dem Enddarme liegt namentlich ein complicirtes System von Mesenterien, welche überdies selbst noch einen ziemlich complicirten Bau haben. Zuerst ist ein dorsaler Lappen zu unterscheiden, welcher am Enddarm und Spindelmuskel befestigt ist, und sich beiderseits dieser über fünf Längsmuskelbündel ausbreitet, um sich in einer Rinne zwischen zwei Längsmuskeln an die Ringmuskeln und Haut anzulegen. Auch vorn ist dieser Lappen etwas vor dem After mit dem Hautmuskelschlauch verwachsen, indem nur der Hinterrand frei ist. Hierdurch wird also eine nach hinten offen stehende Höhle gebildet. In der Mitte dieses dorsalen Lappens spaltet sich nach innen zu ein zweiter mesenterialer Lappen vom ersteren ab,

welcher zuerst nach vorn verläuft, sich aber alsbald umbiegt, und nach hinten sich ausdehnend, hinter dem freien Rande des dorsalen Lappens mit der Haut verwächst. Diesen Lappen bezeichne ich als den ventralen. Ein drittes System von mesenterialen Streifen entsteht dadurch, daß das Längsmuskelbündel, welches in der Mitte unter den beiden beschriebenen mesenterialen Lappen verläuft, unmittelbar hinter dem hinteren mit der Haut verwachsenen Rande des ventralen Lappens, einen starken Muskelast nach innen abgibt, welcher sich alsbald zuerst in zwei Äste spaltet, sich dann aber vielfach verästelt und sich in zahlreiche mesenteriale Streifen, welche reich an Muskelfasern sind, auflöst. Dieses dritte System liegt größtentheils in der vom dorsalen Lappen gebildeten Höhle, und die mesenterialen Streifen verwachsen zum Theil mit dem ventralen Lappen. Dasselbe trägt auch die eigentlichen Geschlechtsorgane, welche bei dem einzigen Exemplare, das ich besitze, einem geschlechtsreifen Männchen, sich als einige Millimeter lange milchweiß gefärbte Follikel vorthun. Ursprünglich sind die Follikel einfache Aussackungen des Mesenteriums, welche aber zahlreiche kleinere Nebenfollikel tragen. Das Innere dieser Follikel ist nun mit dem keimbereitenden Epithel ausgekleidet, welches sich auch noch stellenweise auf das Mesenterium selbst außerhalb der Follikel fortsetzt, und also wohl die directe Fortsetzung der peritonealen Auskleidung der Mesenterien ist. Das Lumen der Follikel war ganz mit Haufen von Spermatozoiden erfüllt, welche aus den geplatzten Samenmutterzellen entstanden waren, und eine radiäre Anordnung erkennen ließen. Nachher kommen sie aus den Follikeln frei zwischen die Mesenterien, welche, mit Ausnahme des dorsalen Lappens, mit zahlreichen spaltartigen Löchern versehen sind, wodurch die Spermatozoidenhaufen frei in die Leibeshöhle kommen. Endlich werden sie durch den großen Trichter am vorderen Ende der beiden Segmentalschläuche aufgenommen und in das Innere der Letzteren geführt.

Wenn also auch im Allgemeinen zwar ein Theil des Peritoneums als keimbereitende Drüse fungirt, wie überall bei den Gephyreen und Chaetopoden, so wird dasselbe jedoch hier von besonderen umgestaltenen Mesenterien getragen, und durch andere geschützt. Es steht dieses Verhalten unter den Gephyreen ziemlich vereinzelt da, wenn auch einige Übereinstimmung mit den Geschlechtsdrüsen von *Priapulus* nicht zu verkennen ist. Die ganze Einrichtung erinnert übrigens auch mehr oder weniger an die Geschlechtsfollikel einiger Holothurien, und namentlich einiger Synaptiden, was aber selbstverständlich für den Augenblick nur als eine äußere Analogie anzumerken ist.

Zuletzt möchte ich noch einige Beobachtungen mittheilen, welche ich an einer *Thalassema*-Art vom Strande der Insel Billiton gemacht

habe. Ich stehe nicht an das Thier als *Th. erythrogrammon* (M. Müller) zu bezeichnen, obgleich es von sehr entferntem Fundorte herstammt. Es wurde bekanntlich das Thier als *Ochenostoma erythrogrammon* von F. S. Leuckart und Rüppell beschrieben, indem M. Müller erst seine Zugehörigkeit zu der Gattung *Thalassema* erkannte. Neuerdings hat nun v. Drasche (Verh. Zool. Bot. Ges. in Wien 1880) die Vermuthung ausgesprochen, daß das *Th. Moebii* (Greeff), das *Th. erythrogrammon* (M. Müller) und ein von Dr. Körbl auf der Westküste Bourbon's gesammeltes und von v. Drasche untersuchtes *Thalassema* mit einander identisch seien. Ich glaube aber, daß diese Vermuthung nicht berechtigt ist, da ich auf dem Strande Billitons mehrere Exemplare von einem *Thalassema* gesammelt habe, welche vollkommen mit dem von Leuckart und Rüppell beschriebenen Thiere übereinstimmen, was jedenfalls weder mit dem *Th. Moebii* noch mit dem von v. Drasche beschriebenen *Thalassema* der Fall ist. Ob die beiden letzteren Arten identisch sind oder nicht, kann ich allerdings nicht entscheiden, aber sie sind es bestimmt nicht mit dem *Th. erythrogrammon* von Billiton. Der Hautmuskelschlauch ist namentlich bei Letzterem anders gestaltet als es von v. Drasche für das *Thalassema* von Bourbon beschrieben und abgebildet ist, da das Verhalten der Längs- und Ringmusculatur wirklich beträchtlich abweicht. Indem ich für die genauere anatomische und histologische Beschreibung auf meine oben erwähnte Arbeit verweise, möchte ich hier nur wieder einige Verhältnisse von allgemeinerem Interesse hervorheben.

Zuerst erwähne ich, daß ich am Darme nicht nur einen Nebendarm, sondern auch eine deutliche Wimperfurche, welche in einen großen Divertikel ausmündet, fand. Wir haben hier also einen zweiten Fall vor uns aus der Familie der Echiuren, wo ein Divertikel vorkommt, da auch v. Drasche einen solchen bei seinem *Thalassema* beschrieben hat. Ich glaube nun aber einige Beobachtungen mittheilen zu können, welche für das Verständnis des noch immer so fraglichen Organs von Werth sein möchten. Bei den 18 Thieren, welche ich geöffnet habe, war das Divertikel namentlich von sehr verschiedener Größe. Die größten fand ich als eirunde, 4 mm lange, prall gefüllte Blasen; die kleinsten waren nicht größer als 1 mm, und ganz leer. Bei den größeren Divertikeln war die Wand stark ausgedehnt und dünn, indem das Innere mit einer hyalinen, fast glashellen Substanz, etwa von der Consistenz von weichem Knorpel, gefüllt war, welche als eine zusammenhängende etwa nierenförmige Masse hervortritt, wenn die Divertikelwand angeschnitten wird. Nirgends ist diese Masse an die Wand befestigt. Wie von allen neueren Autoren angenommen wird ist das Divertikel bestimmt als eine Aussackung der

Darmwand zu betrachten. Mittels einer kreisrunden Öffnung steht es mit dem Darmlumen in Verbindung. Die Musculatur ist aber kräftiger als die des Darmes und das das Innere auskleidende Epithel ist gewiß nicht von drüsiger Natur, und trägt auch keine Cilien. Aus dieser Structur und aus der Thatsache, daß die Divertikel und ihr hyaliner Inhalt von so verschiedener Größe gefunden werden, indem nur die kleinsten ganz leer waren, geht offenbar hervor, daß wahrscheinlich dieser hyaline Körper zu Zeiten aus dem Divertikel entfernt wird, wozu wohl die stärkere Musculatur der Wand dient, um dann durch den After nach außen zu gelangen. Es wäre also hiernach dieser hyaline Körper als ein Ausscheidungsproduct des Darmepithels zu betrachten, welches der Wimperfurche entlang vom größten Theil des Darmes dem Divertikel zugeführt wird. Nachdem derselbe hier eine bestimmte Größe erreicht hat, wird er ausgeschieden, um nachher wieder auf's Neue gebildet zu werden. Man könnte also diesen hyalinen Körper als ein dem bekannten Krystallstiele der Lamellibranchiaten analoges Gebilde betrachten, welcher auch in einer Ausstülpung des Darmes gebildet wird. Auch bei zwei *Sipunculus*-Arten vom Strande von Billiton habe ich etwas Derartiges gefunden.

In den Enddarm münden die zwei Analschläuche, welche im lebenden Thiere prall mit Seewasser gefüllt sind. Dieser Zustand läßt sich auch bei den conservirten Thieren bewahren, wenn diese plötzlich in Sublimatlösung getödtet werden, und namentlich der After mit der Lösung injicirt wird. Ray Lankester erreichte das gleiche Resultat mit Osmiumsäure. Die Beobachtungen des bekannten englischen Forschers an *Th. neptuni* (Zool. Anzeiger 1881) kann ich in so weit für das *Th. erythrogrammon* bestätigen, als ich die Communication der Wimpertrichter mit dem Inneren der Schläuche, mittels eines schief in der Wand derselben verlaufenden Canals vollkommen sicher nachweisen konnte, wie es auch für *E. Pallasii* bekannt ist.

Die Leibeshöhlenflüssigkeit quillt als eine trübe, dunkelroth gefärbte Masse hervor, wenn der Hautmuskelschlauch angeschnitten wird, also übereinstimmend mit dem was Lankester bei *Th. neptuni* gefunden hat. Obgleich ich die Flüssigkeit beim lebenden Thiere nicht spectroscopisch auf Haemoglobin untersuchen konnte, habe ich doch bei den conservirten Thieren vollkommen sicher das Vorkommen von Haematin nachweisen können. Außer den gewöhnlichen runden pigmentirten Blutkörperchen kommen in der perivisceralen Flüssigkeit noch zahlreiche große blasenartige Gebilde vor, welche ich als identisch betrachte mit den bekannten Blasen bei *Sipunculus*. Es kommen drei Paare von Segmentalorganen vor, deren Trichter mit langen spiraligen Anhängen versehen sind.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Eine neue Kittmasse zum Verschliessen der Cylinder und Büchsen.

Von Dr. J. v. Bedriaga in Nizza.

Eine Kittmasse, welche dazu geeignet gewesen wäre die Cylinder-Gläser meiner Sammlung fest zu verschließen und namentlich auf Reisen das Ausfließen des Weingeistes zu verhindern, war bis vor Kurzem für mich ein erwünschter aber unbekannter Gegenstand. Die mir bekannten Cement-Arten waren nicht nur auf Reisen schwer herstellbar, sondern entsprachen auch sonst nicht ihrem Zwecke indem der Weingeist meistens entwich. Die mit Spiritus nur halb gefüllten Gläser mancher Museen sind davon ein Zeuge. Als ich vor ein paar Jahren im Begriffe war meine Sammlung von Heidelberg nach Nizza zu transportiren und es mir daran gelegen war meine Spiritualien in gutem Zustande zu erhalten, habe ich mit dem von Wilh. Hofmann hergestellten und in Alcohol unlöslichen für »häusliche Zwecke« empfohlenen »Weißen Universal-Kitt« Versuche angestellt und gefunden, daß dieser Kitt vorzüglich für den Zoologen sich eignet. Diese Kittmasse ist in Prag auf der Fabrik selbst (Graben 34) oder auf der Niederlage bei Bluth und Wolschendorf in Iserlohn in W. zu haben und kostet stäbchenweise en Détail 20 *Pf* oder 15 *M* das Hundert.

Die Handhabung ist eine sehr einfache. Hat man einen Cylinder vor sich, den man zu verschließen beabsichtigt, so erwärmt man das Cement-Stäbchen über einer Flamme und bestreicht mit der flüssig gewordenen Masse den Rand des Cylinders, wobei man darauf zu achten hat, daß der Kitt keine dicke Lage bilde, gleichmäßig vertheilt werde und daß er näher dem äußeren als dem inneren Rande des Cylinders sich befinde. Darauf hin wird die Deckplatte erhitzt (ich ziehe die billigeren Blechdeckel den leicht zerbrechlichen und theurern Glasplatten vor) und auf den Rand des Cylinders aufgedrückt. Quillt die Kittmasse beim Aufdrücken des Deckels gleichmäßig hervor, so ist der Verschluß gelungen. Diejenigen Stellen, an welchen der Kitt nicht hervorgetreten ist, füllt man nachträglich aus, indem man ein Stückchen des Cements auf eine Messerklinge legt, dasselbe erhitzt und die betreffenden Stellen bestreicht. Zugleich nimmt man die stellenweise etwa zu stark hervorgetretene Kittmasse mit dem Messer ab und verbraucht sie, um nochmals von oben den Rand des Deckels zu bestreichen, oder bewahrt sie auf für eine andere Gelegenheit. Während der Manipulation muß das Gefäß ruhig stehen, damit der Weingeist mit dem noch nicht kalt gewordenen Kitt nicht in Berührung komme.

Hat demungeachtet der Weingeist sich eine Bahn durch das Cement gemacht, so wische man die betreffenden Stellen trocken ab und bestreiche sie rasch mit etwas Cement. Zuweilen genügt ein einmaliges Bestreichen nicht, folglich ist es rathsam, die Gläser im Laufe der ersten Tage (nach geschehenem Verschlusse) zu untersuchen und die Mängel des Verschlusses zu beseitigen.

Der Verschluß mit dem Hofmann'schen Kitt hat, meiner Ansicht nach, nur zwei Mängel. Erstens wird er bei hoher Temperatur weich; zweitens können die damit bestrichenen Deckelplatten stellenweise sich heben. Bedenkt man aber, daß sämmtliche bis jetzt angewandten Kittmassen bei hoher Temperatur flüssig werden und daß ein eventuelles Abspringen des Deckels durch einen zweiten Blasenverschluß verhindert werden kann, so wird man keinen Grund haben zu klagen.

Will man eine Büchse oder ein Cylinderglas, das mit einem Glasstöpsel versehen ist, vermittels des Cements verschließen, so ist die Operation insofern leichter als man bei gut passenden Stöpseln nur oben die Ritze mit etwas Kitt zu bestreichen hat. Paßt aber der Stöpsel schlecht, so bestreicht man seitlich denselben, erwärmt ihn und verschließt das Glas indem man nachträglich oben die Ritze mit Cement bestreicht. — Öfters ist es mir auf meinen Reisen gelungen — wenn mein Vorrath an Cylindern ausgegangen war, einfache Conserven- und Senfgläser vermittels des Cements mit einem Deckel zu verschließen. Öfters aber auch hat dieses Cement insofern gute Dienste geleistet, als ich die auf Reisen zersprungenen Gläser wieder in Stand setzen konnte, indem ich den Sprung mit Kitt bestrich. Kurz, ich gebrauche den erwähnten »Universal-Kitt« schon seit vier Jahren mit Erfolg und kann denselben als vorzüglich meinen Fachgenossen empfehlen. — Der Verschluß eines jeden Gefäßes kömmt mir je nach der Größe auf 3 bis 15 Pf. zu stehen.

Nizza, den 19. Februar 1883.

1. Zoological Society of London.

6th March, 1883. — The Secretary read a report on the additions that had been made to the Society's Menagerie during the month of February, and called attention to a female Panolia Deer (*Cervus Eldi*) from Siam, received in exchange from the Jardin d'Acclimatation, Paris; a young male Thar (*Capra jemlaica*), presented by Lieut.-Col. Alex. A. A. Kinloch, C.M.Z.S.; and a male Blyth's Tragopan (*Ceriornis Blythi*), presented by Capt. W. Brydon, and received through the kind mediation of the Zoological Gardens, Calcutta. — The Secretary exhibited, on behalf of the Rev. F. O. Morris, the drawing of a bird shot in Hampshire in November 1882, which it was suggested represented a Tinamou of some species that had escaped from

captivity. — Mr. J. E. Ady exhibited some microscopical preparations of bone, in one case showing the growth of blood-vessels into cartilage previous to ossification, and in another case presenting a hard section in which the lacunae and canaliculi were extremely well shown. — Dr. Hans Gadow read a paper on the laryngeal muscles of birds, and pointed out first that the muscles of the syrinx are developed from the sterno-hyoid muscles, and, secondly, that the cutaneous muscles are derived from superficial layers of the common muscular stratum. Thirdly, the author considered the connexion between muscle and nerve-supply, illustrating his remarks by diagrams. — A communication was read from the Rev. H. S. Gorham, F.Z.S., containing the descriptions of some new species of Coleoptera belonging to the family Erotylidae. Twenty-nine new species of this family were described, of which ten were from the Philippine Islands, three were from the Andaman Islands, two from Assam, two from the Malay district, six from Africa, and six from Peru. The species treated of belonged chiefly to the subfamilies *Encaustini* and *Dacnini*, the author reserving the remaining subfamilies for a future communication. — Dr. Gwyn Jeffreys read the sixth part of his communications on the Mollusca procured during the ‚Lightning' and ‚Porcupine' Expeditions. This included an account of the specimens of the groups of *Scissurella*, *Trochus*, *Turbo*, and part of *Littorina*, referable altogether to seventy species. Four genera and twenty species were for the first time described as new. — A communication was read from Mr. H. O. Forbes, F.Z.S., describing a species of scarlet *Myzomela* obtained in the Island of Boeroe, one of the Ceram group. — Mr. G. A. Boulenger read a paper on the Geckos of New Caledonia. The object of the author in preparing this paper was that it might serve as a guide to the identification of the Geckotidae of New Caledonia, and at the same time to bring the synonymy into order. To this end the author had compared the typical specimens in the Museums of Brest, Lisbon, Paris, and Brussels with those in the British Museum, and had given short descriptions of every species taken from typical or well-authenticated specimens. The number of species of Geckotidae actually known from New Caledonia was fourteen: of these two were recorded for the first time, one being new to science.

20th March, 1883. — Mr. Sclater called attention to the fact that a living specimen of *Macropus erubescens* (a species originally described from a single specimen living in the Society's Gardens) was in the Gardens of the Zoological and Acclimatisation Society of Melbourne. — Mr. Sclater laid before the meeting a set of the sheets of a new List of British Birds, which had been prepared by a Committee of the ‚British Ornithologists' Union', and would shortly be published, and explained the principles upon which it had been constructed. — Prof. Huxley read a paper on the oviduct of the Common Smelt (*Osmerus eperlanus*), and took occasion to remark on the relations of the Teleostean with the Ganoid Fishes. Prof. Huxley came to the conclusion that the proposal to separate the Elasmobranchs, Ganoids, and Dipnoans into a group, apart from and equivalent to the Teleosteans, was inconsistent with the plainest anatomical relations of these fishes. — Mr. G. A. Boulenger read a paper containing the description of a new species of Batrachian of the genus *Bufo* obtained at Yokohama, Japan, during the Expedition of H.M.S. ‚Challenger'. The author proposed to describe it as *Bufo formosus*. — A communication was read from Mr. W. N. Parker

containing some notes on the respiratory organs of *Rea macrorhyncha*, and comparing these organs with those of the Apteryx and Duck. — P. L. Sclater, Secretary.

2. Linnean Society of London.

15th March, 1883. — Prof. T. S. Cobbold read a paper »on *Simondsia paradoxa* and on its probable affinity with *Sphaerularia bombi*«. Thirty years ago Prof. Simonds discovered a remarkable parasite within cysts in the stomach of a wild Boar which died in the Zool. Gartens London. Prof. Simonds regarded the worm as a species of *Strongylus*, but Dr. Cobbold in 1864 suggested its affinities might probably be nearer the genus *Spiroptera*, then naming it *Simondsia*. The original drawings unfortunately were lost and only quite lately along with the specimens they have turned up and have enabled Dr. Cobbold to investigate them more closely. He arrives at the conclusion, that *Simondsia* is a genus of Endoparasitic Nematodes, in which the female is encysted and furnished with an external and much enlarged uterus, whose walls expand into branches terminating in Caeca. The male is $^1/_2$ inch and the female $^6/_{10}$ inch long. Moreover it is now found that what was at first regarded as the head turns out to be the tail so that the supposed Strongyloid character is incorrect. Taking into account what is known of *Sphaerularia bombi* as interpreted by Schneider and whose views are universally accepted, it appears that *Simondsia* though unique, yet approaches towards *Sphaerularia* in respect of the enormously developed female reproductive organ which in both lies outside the body proper. Until Sir J. Lubbock's memoir on *Sphaerularia* appeared, the so-called male had never been indicated; but judged by Schneider's interpretation of that genus, the male is still unknown. Dr. Cobbold points out, that the so called rosette in *Simondsia* is morphologically a prolapsed uterus furnished with two egg containing branches, he regards the external branched processes as homologous with the sphaerules of *Sphaerularia*, whilst the ultimate caecal capsules have nothing comparable to them in nature. Dr. Cobbold describes all the peculiarities of the strange worm in detail and gives a diagnosis of the genus and species. — A paper was read »on the Moths of the family *Urapteridae* in the British Museum«, by Arthur G. Butler. The author basing distinctions on wing neuration and other characters redistributes the family and indicates the following new genera; *Iristrophis*, *Gonorthus*, *Sermopteris*, *Nepheloleuca*, *Thinopteryx*, *Xeropteryx* and *Æschropteryx*. The »18th Contribution to the Mollusca of the Challenger Expedition«, by the Rev. R. Boog Watson was read, in which the Author treats of the family *Tornatellidae*, therein describing 6 new species of the genus *Actaeon*.

5th April, 1883. — There was exhibited for R. Morton Middleton a well marked example of wood showing the extensive ravages of the Isopod *Limnoria lignorum*. The wood was from the pier piles of West Hartlepool, where the said Crustacean's depredations are very destructive. — Mr. F. W. Phillips read a communication in which he described a new species of fresh water Infusorian, allied to the genus *Gerda*, and which provisionally is named *G. caudata*. — Other papers read were on botanical subjects. — J. Murie.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

VI. Jahrg. **7. Mai 1883.** No. 138.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 233—243. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Gruber,** Bemerkungen über die Gattung *Branchiobdella*. 2. **Jackson,** Note on the Life History of *Fasciola hepatica*. 3. **Carrière,** Die Wasseraufnahme bei den Mollusken. 4. **Regnard** et **Blanchard,** Note sur la présence de l'hémoglobine dans le sang des Crustacés branchiopodes. III. **Mittheil. aus Museen etc.** Vacat. IV. **Personal-Notizen. Necrolog.**

I. Litteratur (1882).

18. Vertebrata.

Reichel, P., Beiträge zur Morphologie der Mundhöhlendrüsen der Wirbelthiere. Leipzig, 1882. 8⁰. (71 p.) *M* 1, 60. (Inaug.-Diss.)

Legal, E., Die Nasenhöhlen und der Thränennasengang der amnioten Wirbelthiere. IV. Mit 1 Taf. in: Morphol. Jahrb. 8. Bd. 3. Hft. p. 353—372.

Blanchard, R., Note sur l'histoire de la découverte de la capsule surrénale. in: Bull. Soc. Zool. France, 1882. P. 3./4. p. 244—246.

Emery, C., Intorno all' architettura dei fascetti muscolari striati di alcuni Vertebrati. in: Rendic. Accad. Sc. Istit. Bologna, 1881/82. p. 117. — Arch. Ital. Biol. T. 2. Fasc. 2. p. 133—134.

Bastian, Charlton, Das Gehirn als Organ des Geistes. 1. Th. Die Thiere. Mit 121 Abbild. in Holzschn. 2. Th. Der Mensch. Mit 63 Abbild. in Holzschn. Autorisirte Ausgabe. Leipzig, Brockhaus, 1882. 8⁰. (1.: CIV, 344 p., 2.: VIII, 388 p.) *M* 12, —.

Ranvier, L., Sur les ganglions cérébro-spinaux. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 23. p. 1165—1168.

—— Des modifications de structure qu'éprouvent les tubes nerveux en passant des racines spinales dans la moelle épinière. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 22. p. 1066—1069.

Bellonci, Gius., Ricerche istologiche e istogenetiche sullo strato molecolare interno della retina. in: Rendicont. Accad. Istit. Bologna, 1881/82. p. 26—27.

(*Emys, Gallus.*)

Retzius, Gust., Über die Endigungsweise des Gehörnerven in den Maculae und Cristae acusticae. in: Biolog. Untersuch. Retzius, 2. 1882. p. 145—149.

(Übersetzt aus: Nordiskt Medicinskt Arkiv, 3. Bd. 1871.)

Harris, Vinc., Note on Pacinian Corpuscles. With 1 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 22. Oct. p. 399—400.

Hertwig, Osc., Die Entwicklung des mittleren Keimblattes der Wirbelthiere.

Mit 5 Taf. (Fortsetz.) in: Jena. Zeitschr. f. Naturwiss. 16. Bd. 1./2. Hft. p. 247—328.
(s. Z. A. No. 92. p. 472.)

Ercolani, Giambatt., Sulla Polidactilia e sulla Polimelia nell' uomo e nei Vertebrati. in: Rendicont. Accad. Istit. Bologna, 1881/82. p. 71—78.

Mela, A. J., Vertebrata Fennica, sive Fauna Animalium Vertebratorum regionis Fennicae naturalis. Suomen Luurankoiset, eli Luonnontieteellisen Suomen Luurankois-Eläimistö. [Mit 215 Holzschn., 10 Tabellen und 1 Karte.] Helsingissä, (Helsingfors, Holm). 1882. 8⁰. (XI, 386 p.)
(Vorwort, Tabellen u. Zeichenerklärung lateinisch, sonst finnisch.)

Cope, E. D., Contributions to the History of the Vertebrata of the Lower Eocene of Wyoming and New Mexico, made during 1881. in: Proc. Amer. Philos. Soc. Vol. 20. No. 111. p. 139—197.
(27 n. sp. of Mammals, n. g. *Cynodontomys*, *Manteodon*, *Ectacodon*, *Anacodon*, *Sarcothraustes*.)

Stock, T., Notice of some discoveries recently made in Carboniferous Vertebrate Palaeontology. in: Nature, Vol. 27. No. 679. p. 22.

a) **Pisces.**

Lockington, W. N., Sketch of the Progress of North American Ichthyology in the Years 1880—1881. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Oct. p. 765—772.

Swain, Jos., A Review of Swainson's Genera of Fishes. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. p. 272—284.

—— An identification of the Species of Fishes described in Shaw's General Zoology. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. p. 303—309.

Pavesi, Pietro, Pesca fluviale e lacustre. — Piscicoltura. Relazione — Esposizione internaz. di Pesca di Berlino, 1880. Annali dell' Industria e del Commercio. 1882. Roma, 1882. 8⁰. (118 p.)

Steindachner, Frz., Ichthyologische Beiträge (XII). Mit 5 Taf. in: Sitzgsber. Math.-nat. Cl. Kais. Akad. Wien, 1. Abth. 86. Bd. 1./2. Hft. p. 61—82. Apart: Wien, C. Gerold's Sohn in Comm. 1882. 8⁰. (22 p.) ℳ 1, 80.
(2 n. sp.)

Steindachner, Frz., Poissons nouveaux. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 6. No. 4. p. 208—210.
(Anzeig. d. Kais. Akad. — s. Z. A. No. 119. p. 440.)

United States Commission of Fish and Fisheries. Part. VII. Report of the Commissioner for 1879. A. Inquiry into the Decrease of Food-Fishes. B. The Propagation of Food-Fishes. in the Waters of the United States. Washington, Govmt. Print. Off., 1882. 8⁰. (LI, 846 p.)

Gronen, D., Gezähmte Fische. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 11. p. 347—348.

Krukenberg, C. Fr. W., Die Pigmente der Fischhaut. 2. Mittheil. in: Dessen Vergl.-physiol. Studien, 2. Reihe, 3. Abth. p. 138—143.
(1. Mittheil. s. Z. A. No. 119. p. 438.)

Strasser, H., Zur Lehre von der Ortsbewegung der Fische durch Biegungen des Leibes und der unpaaren Flossen, mit Berücksichtigung verwandter Locomotionsformen. Mit 26 in den Text gedr. Holzschn. Stuttgart, Enke, 1882. 8⁰. (VI, 124 p.) ℳ 4, —.

Bellonci, Gius., Sulla regione ottica dei Pesci e degli Anfibi. in: Rendicont. Accad. Istit. Bologna, 1881/82. p. 24—26.

Solger, B., Bemerkung über die Seitenorganketten der Fische. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 127. p. 660—661.

Blaue, Jul., Über den Bau der Nasenschleimhaut bei Fischen u. Amphibien. Vorläuf. Mittheil. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 127. p. 657—660.

Gilbert, Charl. H., List of Fishes observed at Punta Arenas, on the Pacific Coast of Central America. in: Bull. U. S. Fish Commiss. Vol. 2. p. 112.

Goode, G. Brown, and Tarl. H. Bean, Descr. of 25 n. sp. of Fish from the Southern United States etc. (Concluded). in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. (412)—437.
(s. Z. A. No. 130. p. 25.)

Hay, O. P., On a Collection of Fishes from the Lower Mississippi Valley. in: Bull. U. S. Fish Commiss. Vol. 2. p. 57—75.
(64 sp., 3 n. sp.)

Jordan, Dav. S., and Charl. H. Gilbert, List of Fishes collected at Mazatlan, Mexico, by Ch. Gilbert. in: Bull. U. S. Fish Commiss. Vol. 2. p. 105—108.
(Nominal list of 172 spec.)

Jordan, Dav. S., and Charl. H. Gilbert, List of Fishes collected at Panama by Charl. Gilbert. ibid. p. 109—111.
(Nominal list of 148 spec.)

Macleay, Will., The Fishes of the Palmer River. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 1. p. 69—71.
(7 sp.)

—— Descriptive Catalogue of the Fishes of Australia. P. III. With 2 pl. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 6. P. 1. p. 1—138. P. IV. ibid. P. 2. p. 202—387.
(s. Z. A. No. 119. p. 440.)

—— Contribution to a knowledge of the Fishes of New Guinea. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 2. p. 224—250.
(120 sp., of which 8 are new.)

Poey, Felipe, List of Food Fishes brought from Key West, Fla. into the markets of Havana. in: Bull. U. S. Fish. Commiss. Vol. 2. p. 118.

Sauvage, H. E., Notice sur les Poissons du territoire d'Assinie (Côte d'Or). Mission scientifique de Mr. Chaper. Avec 1 pl. in: Bull. Soc. Zool. France, 5. Ann. 5. P. p. 313—325.

Hasse, C., Das natürliche System der Elasmobranchier etc. Besonderer Theil. 3. Lief. (Schluß). Mit 17 Taf. Jena, G. Fischer, 1882. 4°. ℳ 40, —.
(s. Z. A. No. 130. p. 26.)

Blanchard, R., Sur les fonctions de la glande digitiforme ou superanale des Plagiostomes. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 21. p. 1005—1007.

Wijhe, J. W. van, Über die Mesodermsegmente und die Entwicklung der Nerven des Selachierkopfes. Mit 5 Taf. Amsterdam, J. Müller, 1882. 4°. (Natuurk. Verhandl. Akad. Amsterdam, 22. D.) (50 p.) ℳ 2, 50.

Rautenfeld, E. von, Morphologische Untersuchungen über das Skelet der hinteren Gliedmaßen von Ganoiden und Teleostiern. Mit 2 Taf. u. 13 in den Text gedruckten Figuren. Inaug.-Diss. Dorpat, 1882. 8°. (47 p.) ℳ 1, 50.

Köstler, M., Über Knochenverdickungen am Skelette von Knochenfischen. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 37. Bd. 3. Hft. p. 429—456.

Agassiz, Al., Sur les premiers états des poissons osseux. Extr. in: Arch. Sc. phys. et nat. (Genève), (3.) T. 8. Décbre, p. 572—574.
(s. Z. A. No. 130. p. 27.)

Hoffmann, C. K., Zur Ontogenie der Knochenfische. Fortsetzung. Mit 4 Taf. Amsterdam, J. Müller, 1882. 4⁰. (Aus: Natuurkund. Verhandl. Akad. Amsterd. D. 23. 60 p.) *M* 2, 40.

Grassi, B., Beiträge zur näheren Kenntnis der Entwicklung der Wirbelsäule der Teleostier. (Auszug.) in: Morphol. Jahrb. 8. Bd. 3. Hft. p. 457—473.

Stöhr, Phil., Zur Entwicklungsgeschichte des Kopfskelets der Teleostier. Mit 1 Taf. (23 p.) Sep.-Abdr. aus: Festschr. z. Feier d. 300jähr. Bestehens d. Jul.-Max-Universität Würzburg. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1882. 4⁰.

Emery, C., Études sur le développement et la morphologie du rein des poissons osseux. Avec 1 pl. in: Arch. Ital. Biol. T. 2. Fasc. 2. p. 135—145. Accad. Lincei.

(La figure mentionnée à p. 141 se trouve dans le Fasc. 3. p. 448.)

Trois, E. Fil., Sopra una particolarità anatomica per la prima volta osservata nell' *Alopecias vulpes*. Estr. dagli Atti R. Istit. Veneto (5.) Vol. 8. (4 p.)

Jacoby, L., The Eel-question. in Report. U. S. Fish-Commiss. f. 1879. p. 463—483.

(From: »Der Fischfang in der Lagune von Comacchio«, Transl. by Herm. Jacobson.)

Hermes, Otto, The Propagation of the Eel. With figg. in: Report U. S. Fish-Commiss. f. 1879. p. 457—462.

(Translated by Herm. Jacobson from Circular No. 6 des Deutschen Fischerei-Vereins.)

Robin, Ch., Les Anguilles mâles comparées aux femelles. Avec 1 pl. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. par Robin et Pouchet, 17. Ann. **1881**. No. 6. p. 437—454.

Anguilla Kieneri. v. infra *Lycodes*, Day, Frc.

Ramsay, E. P., Notes on *Apogon Guntheri*, of Castelnau, and descriptions of two New Fishes from N. S. Wales. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 1. p. 110—112.

Beauregard, H., Encéphale et nerfs crâniens du *Ceratodus*. Avec 1 pl. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. par Robin et Pouchet, 17. Ann. **1881**. No. 3. p. 230—242.

Haswell, Will. A., On the structure of the Paired Fins of *Ceratodus*, with remarks on the general theory of the Vertebrate Limb. With 1 pl. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 1. p. 2.

Smitt, F. A., Description d'un Hareng hermaphrodite. Avec 1 pl. in: Archiv. de Biolog. T. 3. Fasc. 2. p. 259—274.

Vogt, Ch., Notice sur un Hareng hermaphrodite. Avec 1 pl. in: Archiv. de Biolog. T. 3. Fasc. 2. p. 255—258.

Ljungmann, Axel, Contribution toward solving the question of the secular periodicity of the great Herring Fisheries. in: Report U. S. Fish-Commiss. f. 1879. p. 497—503.

—— Contributions toward a more correct knowledge of the Herring's mode of life ibid. p. 505—513.

(Translated by Herm. Jacobson. — s. Z. A. No. 55. p. 221.)

Launette, P., Sur les causes de la migration des Sardines. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 20. p. 937—938.

Arthur, W., Notes on the New Zealand Sprat (*Clupea sprattus*). in: The New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 5. p. 234.

Ramsay, E. P., Description of a new species of *Coris* [*semicincta*] from Lord

Howe's Island and New South Wales. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 2. p. 301—302.

Walther, Johs., Die Entwicklung der Deckknochen am Kopfskelet des Hechtes (*Esox lucius*). Mit 2 Taf. in: Jena. Zeitschr. f. Naturwiss. 16. Bd. 1./2. Hft. p. 59—87.

Vaillant, L., Sur un poisson des grandes profondeurs de l'Atlantique, l'*Eurypharynx pelecanoides*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 24. p. 1226—1228.

Parker, T. Jeffery, Connection of the air-bladder with the auditory organs in the red Cod. (Abstr.) in: The New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 4. p. 185—186.
(Otago Institute.)

Macleay, Will., On a Species of *Galaxias* [*Findlayi* n. sp.) found in the Australian Alps. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 1. p. 106—109.

Haswell, Will. A., Note on the Brain of the Tiger Shark (*Galeocerdo Rayneri*). in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 2. p. 210—211.

Ramsay, E. P., On a new species of *Gobiesox* from Tasmania [*cardinalis*]. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 2. p. 148.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. Gilbert, Description of a new Species of Goby (*Gobiosoma ios*) from Vancouver's Island. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 437—438.

Ramsay, E. P., Description of a n. sp. of *Hemerocoetes* from Port Jackson [*H. Haswelli* sp. n.]. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 6. P. 3. p. 575.

Lepori, Ces., Osservazioni sull' uovo della *Lebias Calaritana*. Con 1 tav. in: Atti R. Accad. Lincei, (3.) Mem. Cl. fis. T. 9. p. 481—488.

Balfour, F. M., and W. N. Parker, On the structure and Development of *Lepidosteus*. in: Proc. R. Soc. London, Vol. 33. No. 217. p. 112—119.

Parker, W. K., On the development of the Skull in *Lepidosteus osseus*. in: Proc. R. Soc. London, Vol. 33. No. 217. p. 107—112.

Day, Franc., On the Identity of *Anguilla Kieneri* Günth. with a Gadoid *Lycodes*. With fig. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 536—537.

Deppe, N., Замѣтки любителя о жизни макроподовъ, *Macropodus viridiauratus venustus* (Großflosser). (Merkmale der Brunst bei *Macropodus*). (7 p.) in: Записки Новоросс. Общ. Естеств. T. 8. Вып. 1.

Trois, E. Fil., Contribuzione allo studio del sistema linfatico dei (Teleostei) *Gadoidei*. I. *Motella tricirrata*, *M. maculata*. Estr. dagli Atti R. Istit. Veneto (5.) Vol. 8. (5 p.)

Blomfield, J. E., The Thread-cells and Epidermis of *Myxine*. With 1 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 22. Oct. p. 355—361.

Ramsay, E. P., Description of a new Labroid Fish of the genus *Novacula*, from Port Jackson [*N. Jacksonensis*]. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 6. P. 2. p. 198—199.

Dohrn, Ant., Die Entstehung der Hypophysis bei *Petromyzon Planeri*. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 124. p. 587—588. — Nature, Vol. 27. No. 682. p. 91.

Vogt, Ch., Sur l'ovaire des jeunes Vérons (*Phoxinus varius*). Avec 1 pl. in: Archiv. de Biolog. T. 3. Fasc. 2. p. 241—254.

Macleay, Will., Notes on the *Pleuronectidae* of Port Jackson, with description of two hitherto unobserved species. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 1. p. 11—15.
(*Synaptura fasciata* n. sp.; *Lophorhombus* n. g. *cristatus* n. sp.)

Ramsay, E. P., On the occurrence of *Pseudophycis breviusculus* Richdsn., in Port Jackson. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 6. P. 4. p. 717.

Thominot, Al., Sur un *Saccodon* d'espèce nouvelle venant de l'Équateur [*S. cranocephalum*]. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 6. No. 4. p. 248—251.

Arthur, W., Diseased Trout in Lake Wakatipu. in: The New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 5. p. 234—235.

Henneguy, L. F., Sur la formation des feuillets embryonnaires chez la Truite. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 25. p. 1297—1299.

Günther, Alb., Description of a Specimen of *Schedophilus medusophagus*, a Fish new to the British Fauna. With 1 pl. in: Trans. Zool. Soc. London, Vol. 11. P. 7. p. 223—224.

Martin, S. J., Movements and Catch of Mackerel. in: Bull. U. S. Fish Commiss. Vol. 2. p. 89—90.

Parker, T. Z., Notes on the Anatomy and Embryology of *Scymnus lichia*. Abstr. in: The New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 5. p. 235.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. Gilbert, A Review of the Siluroid Fishes found on the Pacific Coast of Tropical America, with descriptions of three new species. in: Bull. U. S. Fish Commiss. Vol. 2. 1882. p. 34—54.
(20 sp. — n. subgen. *Cathorops*.)

Swain, Jos., A Review of the Species of *Stolephorus* found on the Atlantic Coast of the United States. in: Bull. U. S. Fish Commiss. Vol. 2. 1882. p. 55—57.
(3 sp.)

Ramsay, E. P., Description of a new species of *Therapon* from the Macquarie River [*Th. Macleayana* n. sp.]. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 6. P. 4. p. 831—833.

b) Amphibia.

Peters, W., Drei neue Batrachier. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1882. No. 10. p. 145—148.
(*Amblystoma Krausei, Nyctibatrachus sinensis, Bufo Buchneri*.)

Amphibia, n. sp. of, in the U. S. Nat. Mus. — v. infra Reptilia: Yarrow, H. C.

Blaue, J., Nasenschleimhaut der Amphibien. v. supra: Pisces. Blaue p. 235.

Bedriaga, J. von, Beiträge zur Kenntnis der Amphibien und Reptilien der Fauna von Corsica. Mit 3 Taf. in: Arch. f. Naturgesch. 49. Jahrg. 1883. 1. Hft. (1882. Nov.) p. 124—144. (Schluß fehlt noch.)

Calmels, G., Evolution de l'épithélium des glandes à venin du Crapaud. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 21. p. 1007—1009.

Bellonci, G., Regione ottica degli Anfibi. v. supra Pisces. p. 234.

Kupffer, C., Über active Betheiligung des Dotters am Befruchtungsacte bei *Bufo variabilis* und *vulgaris*. Mit 1 Abbild. in: Sitzgsber. Akad. München, 1882. p. 608—619.

Yarrow, H. C., n. sp. of *Bufo*. s. Reptilia.

Ceratophrys ornata. Habits and figure of. s. Reptilia. Günther, A.

Wilder, B. G., On the Habits of *Cryptobranchus*. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Oct. p. 816—817.

Peters, W., Änderung des Namens *Hylonomus* in *Hyloscirtus* [Batrach.] und zwei neue Arten von Schlangen, *Microsoma notatum* u. *Liophis Y-graecum*. in: Sitzgsber. Ges. nat. Fr. Berlin, 1882. No. 8. p. 127—129.

Nehring, A., *Pelobates fuscus* auf Rügen. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 12. p. 378.

Das Auge von *Proteus* (nach Desfosses). in: Kosmos, 6. Jahrg. 7. Hft. 12. Bd. p. 62—64.
(s. Z. A. No. 130. p. 32.)

Ecker, Alex., Die Anatomie des Frosches. 3. (Schluß-)Abtheilung. Lehre von den Eingeweiden, dem Integument u. den Sinnesorganen. Bearbeitet von R. Wiedersheim. Braunschweig, Vieweg, 1882. 8⁰. (XI, 95 p.) *M* 5, —.

Biedermann, W., Über morphologische Veränderungen der Zungendrüsen des Frosches bei Reizung der Drüsennerven. Mit 1 Taf. in: Sitzgsber. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl. 3. Abth. 86. Bd. 1./2. Hft. p. 67—89. Apart: Wien, (C. Gerold's Sohn in Comm.), 1882. 8⁰. (23 p.) *M* —, 60.

Engelmann, Th. W., Der Bulbus aortae des Froschherzens. Physiologisch untersucht in Gemeinschaft mit J. Hartog u. J. J. W. Verhoeff. Mit 1 Taf. u. 3 Holzschn. Bonn, 1882. 8⁰. Aus: Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. 29. Bd. p. 425—468.

Verhoeff, J. J. W., Histiologische en physiologische bijdragen tot de kennis van den bulbus aortae van het kikvorschhart. Met 1 pl. in: Onderzoek. Physiol. Laborat. Utrecht, (3.) D. 7. Afl. 2. p. 149—190.

Gaskell, W. H., On the Rhythm of the Heart of the Frog and on the Nature of the Action of the Vagus Nerve. in: Proc. R. Soc. London, Vol. 33. No. 217. p. 199—203.

Jourdain, L., Sur le système lymphatique des têtards des Grenouilles. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 96. No. 4. p. 271—273.

Duval, Math., Sur le développement de l'appareil génito-urinaire de la Grenouille. 1. P. Le rein précurseur. Avec 2 pl. Montpellier, 1882. 8⁰. (32 p.) Extr. de la Revue d. Sc. Natur. (3.) T. 1.

Bouillot, J., Sur l'épithélium sécréteur du rein des Batraciens. in: Journ. de Microgr. 6. Ann. No. 11. p. 574—575.
(Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 130. p. 31.)

Giacosa, P., Études sur la composition chimique de l'oeuf et des enveloppes chez la Grenouille commune. in: Archiv. Ital. Biolog. T. 2. Fasc. 2. p. 226—231.

Peters, W., Neue Art der urodelen Batrachier, *Spelerpes* (*Oedipus*) *yucatanus* n. sp., aus Yucatan (Centralamerica). in: Sitzgsber. Ges. nat. Fr. Berlin, 1882. No. 9. p. 137—138.

c) Reptilia.

Hoffmann, C. K., Reptilia. (Bronn's Klassen und Ordnungen.) 35. Lief. Leipzig u. Heidelberg, 1882. 8⁰. *M* 1, 50.

Bedriaga, J. v., Reptilien von Corsica. v. supra Amphibia.

Günther, Alb., Observations on some rare Reptiles and a Batrachian now or lately living in the Society's Menagerie. With 6 pl. in: Trans. Zool. Soc. London, Vol. 11. P. 7. p. 215—222.
(*Chelys fimbriata, Metopoceros cornutus, Tejus rufescens, Ceratophrys ornata*, all figured.)

Yarrow, H. C., Descriptions of New Species of Reptiles and Amphibians in

the United States National Museum. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 438—443.
(3 subsp. n. and 4 n. sp. Reptil., 1 n. sp. *Bufo Beldingi*.)

Cope, E. D., The Reptiles of the American Eocene. With woodcuts. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Decbr. p. 979—993.

Sauvage, H. E., Recherches sur les Reptiles trouvés dans le gault de l'est du bassin de Paris. Avec 4 pl. Paris, 1882. 4°. (47 p.) Extr. des Mém. Soc. Géolog. France, (3.) T. 2. IV.

Dollo, L., Première note sur les Dinosauriens de Bernissart. Avec 1 pl. in: Bull. Mus. R. Hist. Nat. Belg. T. 1. No. 2. p. 161—180.

Seeley, H. G., On a remarkable Dinosaurian Coracoid from the Wealden of Brook in the Isle of Wight. With fig. in: Quart. Journ. Geolog. Soc. London, Vol. 38. P. 3. p. 367—371.

Baur, G., Tarsus der Dinosaurier. v. infra: Aves. p. 242.

Zittel, K. A., Über Flugsaurier aus dem lithographischen Schiefer Baierns. Mit 4 Taf. in: Palaeontograph. 29. Bd. 2. Lief. p. 47—80.

Stradling, Arth., On the Treatment of Snakes in Captivity. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Dec. p. 448—456.

Fayrer, J., Destruction of Life in India by Poisonous Snakes. in: Nature, Vol. 27. No. 687. p. 205—208.

Macleay, Will., Description of two new species of Snakes. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 6. P. 4. p. 811—813.
(*Diemenia ferox* and *Aspidiotes Ramsayi*.)

Rochebrune, A. T. de, Mémoire sur les Vertèbres des Ophidiens. Avec 2 pl. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. par Robin et Pouchet. 17. Ann. **1881.** No. 3. p. 185—229.

Van Beneden, Ed., Recherches sur l'oreille moyenne des Crocodiliens et ses communications multiples avec le pharynx. Avec 3 pl. in: Archiv. de Biolog. T. 3. Fasc. 3. p. 497—560.

Retzius, Gust., Über ein Blutgefäße führendes Epithelgewebe im membranösen Gehörorgan. (Mit Holzschn.) in: Biolog. Untersuch. Retzius, 2. 1882. p. 97—102.
(*Alligator*.)

Thominot, Al., Note sur un *Anolis* d'espèce nouvelle [*A. Rivieri*]. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 6. No. 4. p. 251—253.

Coronella laevis in Surrey, H. N. Ridley. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Nov. p. 433. — Bournemouth, H. A. Macpherson, ibid. p. 434.

Bellonci, G., Contribuzione all' istologia del cervelletto. Con 1 tav. in: Atti R. Accad. Lincei, (3.) Mem. Cl. fis. T. 9. p. 45—48.
(*Emys europaea*.)

Steindachner, Frz., Über eine neue *Eremias*-Art aus dem Thale des Krokodilflusses in Transvaal [*E. Holubi*]. Mit 1 Taf. in: Sitzungsber. Math.-nat. Cl. Kais. Akad. Wien, 1. Abth. 86. Bd. 1./2. Hft. p. 83—85.

Shufeldt, R. W., The Bite of the Gila Monster (*Heloderma suspectum*). in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Nov. p. 907—908. — Note by E. D. Cope. ibid. p. 908—909.

Hulke, J. W., On some *Iguanodon*-remains indicating a new Species, *I. Seeleyi*. With 1 pl. in: Quart. Journ. Geolog. Soc. London, Vol. 38. P. 2. p. 135—144.

Eimer, G. H. Th., Bruchstücke aus Eidechsenstudien. II. III. IV. in: Humboldt, 1. Jahrg. 11. Hft. p. 395—398.
(s. Z. A. No. 130. p. 34.)

Strahl, H., Beiträge zur Entwicklung von *Lacerta agilis*. Mit 2 Taf. in: Arch. f. Anat. u. Entwicklungsgesch. 1882. 4./6. Hft. p. 242—278.

Peters, W., e G. Doria, Note erpetologiche e descrizione di una nuova specie di *Lacerta* delle Isole Canarie [*L. atlantica* n. sp.]. Con figg. Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 18. p. 431—434.

Liophis Y-graecum n. sp. s. Amphibia (*Hylonomus*, Peters).

Microsoma notatum n. sp. s. Amphibia (*Hylonomus*, Peters).

Dollo, L., Note sur l'ostéologie des *Mosasauridae*. Avec 3 pl. in: Bull. Mus. R. Hist. Nat. Belg. T. 1. No. 1. p. 55—80.
(n. g. *Pterycollasaurus*, *Plioplatecarpus*.)

Field, H. C., *Naultinus sylvestris* Buller [and other Reptiles], assimilative colouring. in: The New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 4. p. 177—178.

Seeley, H. G., On *Neusticosaurus pusillus*. With 1 pl. and fig. in: Quart. Journ. Geolog. Soc. London, Vol. 38. P. 3. p. 350—366.

Owen, Rich., On an Extinct Chelonian Reptile (*Notochelys costata* Ow.) from Australia. With fig. in: Quart. Journ. Geolog. Soc. London, Vol. 38. P. 2. p. 178—183.

Hulke, J. W., On the Os Pubis and Ischium of *Ornithopsis eucamerotus*. With 1 pl. in: Quart. Journ. Geolog. Soc. London, Vol. 38. P. 3. p. 372—376.

Fischer, Joh. von, Die braune Peitschen- oder Baumschlange (*Oxybelis aeneus* Wagl.) in der Gefangenschaft. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 11. p. 331—336.

Kiprijanoff, W., Studien über die fossilen Reptilien Rußlands. II. Theil. Gattung *Plesiosaurus* Conybeare aus dem Sewerischen Sandstein oder Osteolith der Kreidegruppe. Mit 19 Taf. Petersburg, Academie; Leipzig, Voss' Sortim.. 1882. 4⁰. (54 p.) *M* 6, 70. (Aus: Mém. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbg. 7. Sér. T. 30. No. 6.)
(4 sp., davon 1 n. sp.)

Blanchard, R., Nouvelles recherches sur le péritoine du *Python* de Séba. in: Bull. Soc. Zoolog. France, 1882. 3./4. P. p. 237—243.

Knauer, Friedr., Die Katzenschlange (*Tachymenis vivax*). Mit Abbild. in: Humboldt, 1. Jahrg. 12. Hft. p. 445—446.

Peters, W., Über das Vorkommen von Pterygoidal- und Palatinalzähnen bei einigen *Uropeltacea*. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1882. No. 10. p. 148—149.

d) Aves.

Ibis, The, A Quarterly Journal of Ornithology. Ed. by Osb. Salvin and Ph. L. Sclater. 4. Ser. Vol. 6. No. 24. Oct. 1882. London, Van Voorst, 1882. 6 sh.

Journal für Ornithologie. Hrsgeg. von J. Cabanis. 30. Jahrg. 4. Hft. (4. Folge, 10. Bd.) Nov. 1882. Mit 2 color. Taf. u. 1 Tabelle. Leipzig, Kittler, 1882. 8⁰.

Michelet, J., Die Welt der Vögel. Mit Illustrationen von H. Giacomelli. Bevorwortet von Hrm. Masius. 2. Aufl. mit einer Einleitung von Ed. Rüdiger. Minden i. W., J. C. C. Bruns' Verlag, 1883. (Novbr. 1882.) 8⁰. (XXII, 296 p.) *M* 9, —.

Reichenow, Ant., und Hrm. Schalow, Compendium der neu beschriebenen Gattungen und Arten. (Fortsetzung.) in: Journ. f. Ornithol. 30. Jahrg. 4. Hft. p. 449—461.
(No. 100—148.— s. Z. A. No. 130. p. 35.)

Bolau, H., Zoologischer Garten in Hamburg [Vögel]. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 23/24. p. 186—187.

Oustalet, E., Notes d'Ornithologie. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 6. No. 4. p. 254—271.

Reichenow, Ant., Vogelbilder aus fernen Zonen. 1. Theil. Papageien. 10. Lief. (Taf. 28—30.) Kassel u. Berlin, Th. Fischer, 1882. *M* 5, — und *M* 8, —.

Wharton, H. T., The Meaning of English Bird-names. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Dec. p. 441—448.

Fries, Mart., Die Geflügelzucht in ihrem ganzen Umfange. Mit 20 in Farbendruck ausgef. Taf. 3. Aufl. Stuttgart, P. Neff, 1883. 8°. (XII, 259 p.) *M* 4, 50.

Liebe, K. Th., Die Telegraphenleitungen und die Vögel. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 9. p. 257—267.

Seipt, Frz., Die Vogel-Plünderung um Wien. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 6. Jahrg. No. 11. p. 102—104.

Schoner, A., Der Vogelfang in Italien. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 9. p. 267—274. No. 10. p. 298—303.

Shufeldt, R. W., The Number of Bones at present known in the Pectoral and Pelvic Limbs of Birds. in: Amer. Naturalist. Vol. 16. Nov. p. 892—895.

Baur, Geo., Der Tarsus der Vögel und Dinosaurier. Mit 2 Taf. in: Morphologisches Jahrb. 8. Bd. 3. Hft. p. 417—456. — Auszug. in: Der Naturforscher, 16. Jahrg. No. 6. p. 52—53.

Forbes, W. A., On the rudimentary hallux of several Birds. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 548—549.

Gadow, Hans, On the Colour of Feathers as affected by their Structure. With 2 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 409—421.
(Auszug. in: Naturforscher, 16. Jahrg. No. 6. p. 58—59.)

Krukenberg, C. F. W., Die Farbstoffe der Federn. 4. Mittheil. in: Dessen Vergl.-physiol. Studien, 2. Reihe, 3. Abth. p. 128—137.
(1. Mittheil. s. Z. A. No. 86. p. 321. 2. Mittheil. s. Z. A. No. 101. p. 1. 3. Mittheil. s. Z. A. No. 120. p. 462.)

Hoffmann, B., Die Thränenwege der Vögel und Reptilien. (1. Th.) in: Zeitschr. für Naturwiss. (Giebel). 55. Bd. 4. Hft. p. 375—410.

Budge, Albr., Über Lymphherzen bei Hühnerembryonen. Mit 1 Taf. in: Arch. f. Anat. u. Entwcklgsg. 1882. 4./6. Hft. p. 350—358.

Gasser, E., Beiträge zur Kenntnis der Vogelkeimscheibe. in: Arch. f. Anat. u. Entwcklgsg. 1882. 4./6. Hft. p. 359—398.

Wolff, W., Early Changes of the Chick. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 758—762.

Seebohm, Henry, On the interbreeding of Birds. in: Ibis, (4.) Vol. 6. No. 24. Oct. p. 546—550.

Landois, H., Über die Eischalen der Vögel. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 21/22. p. 172.
Nathusius, H. von, Bemerkungen dazu. ibid. p. 172.

Gentry, Thom. G., Illustration of Nests and Eggs of Birds of the United States, with Text by —. Philadelphia, Wagenseller, 1880—82. 4⁰. Complete in Pts. 1.—25. (300 p., 54 chromolith. and 1 portr.) $ 25, —.

Ramsay, E. P., Contributions to Australian Oology. P. 1. With 3 pl. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 1. p. 45—59.

—— Description of the Eggs of Five Species of Fijian Birds. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 1. p. 112—114.

Batchelder, Charl. F., The Unusual »Wave« of Birds during the Spring migration of 1882. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 4. p. 252—253.

Bericht über die Thätigkeit des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands und über ähnliche Einrichtungen in anderen Ländern Europas. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 21/22. p. 161—167.

Stengel, Jul., Beobachtungsnotizen. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 23/24. p. 179—180.

Sachse, C., Zwei seltene Irrgäste. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 23/24. p. 177—178.
(Mit anderen Zugbeobachtungen.)

Schalow, H., Über die Fortschritte auf dem Gebiete der Ornithologie in den letzten fünf Jahren in faunistischer Beziehung. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 21/22. p. 170—171.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Bemerkungen über die Gattung Branchiobdella.

Von Dr. A. Gruber in Freiburg i. Br.

Es sind in letzter Zeit zwei Mittheilungen erschienen, in welchen neue Arten der Gattung *Branchiobdella* beschrieben wurden, und zwar macht uns in der ersten Abhandlung Whitman[1] mit einer auf der Haut von *Astacus fluviatilis* und beziehungsweise auch *Astacus japonicus* schmarotzenden Art bekannt, während in der zweiten Ostroumoff[2] eine Form beschreibt, die in den Kiemen von *Astacus leptodactylus* in Kasan lebt.

Diese beiden Aufsätze veranlaßten mich, Zeichnungen und Notizen durchzusehen, die ich schon vor mehreren Jahren mit Bezug auf die *Branchiobdella*-Arten des Flußkrebses gemacht hatte. An der Hand der trefflichen Arbeit von Dorner[3] wollte ich mich damals mit dem Bau dieser interessanten Hirudineen bekannt machen, die ich zunächst

---

[1] A new species of *Branchiobdella*. Zool. Anzeiger. 5. Jahrg. No. 126. p. 636.
[2] Über die Art der Gattung *Branchiobdella* Odier auf den Kiemen des Flußkrebses (*Astacus leptodactylus*). Zool. Anzeiger. 6. Jahrgang. No. 131. p. 76.
[3] Über die Gattung *Branchiobdella* Odier. Zeitschr. f. wiss. Zool. 15. Bd. p. 464.

nach äußerer Gestalt und Lebensweise in die beiden bisher aufgeführten Arten, d. h. die auf der Haut schmarotzende *Branchiobdella parasita* und die in den Kiemen lebende *B. astaci* scheiden zu müssen glaubte. Zu meiner Verwunderung aber stimmten die Diagnosen, welche Dorner von den beiden Arten gibt, nicht mit dem überein, was ich selbst bei der Untersuchung fand, ja einige wichtige Charactere der Dorner'schen *B. astaci* konnte ich bei meinen Objecten dieser Art nicht nachweisen, sondern fand sie bei den auf der Haut lebenden Thieren, also bei *B. parasita* und eben so umgekehrt. Ich hatte später Gelegenheit auch an anderen Localitäten als hier in Freiburg, nämlich in Graz und Lindau Flußkrebse zu untersuchen und erhielt dabei immer das nämliche Resultat. Somit konnte ich nicht anders als annehmen, daß Dorner bei seiner Untersuchung die beiden Arten aus Versehen unter einander gemengt und die Charactere verwechselt habe, so wenig plausibel mir diese Erklärung bei der sonstigen Genauigkeit jenes Beobachters auch scheinen wollte. Zudem fand ich die Kieferform der auf den Kiemen lebenden Art bei Dorner nirgends so dargestellt, wie ich sie selbst sah, und überdies zeichneten sich die von der Haut der Krebse abgelösten Würmer manchmal durch von einander so abweichende Kiefer aus, daß ich keine Beziehung zwischen ihnen herauszufinden vermochte. Ehe ich in diese Verwirrung Licht bringen konnte, zogen mich Untersuchungen auf anderen Gebieten von dem Thema ab und wenn ich jetzt auf meine unvollständigen Beobachtungen zurückkomme, so geschieht dies, weil mir die oben erwähnten Arbeiten von Whitman und Ostroumoff jenes Räthsel theilweise zu lösen scheinen.

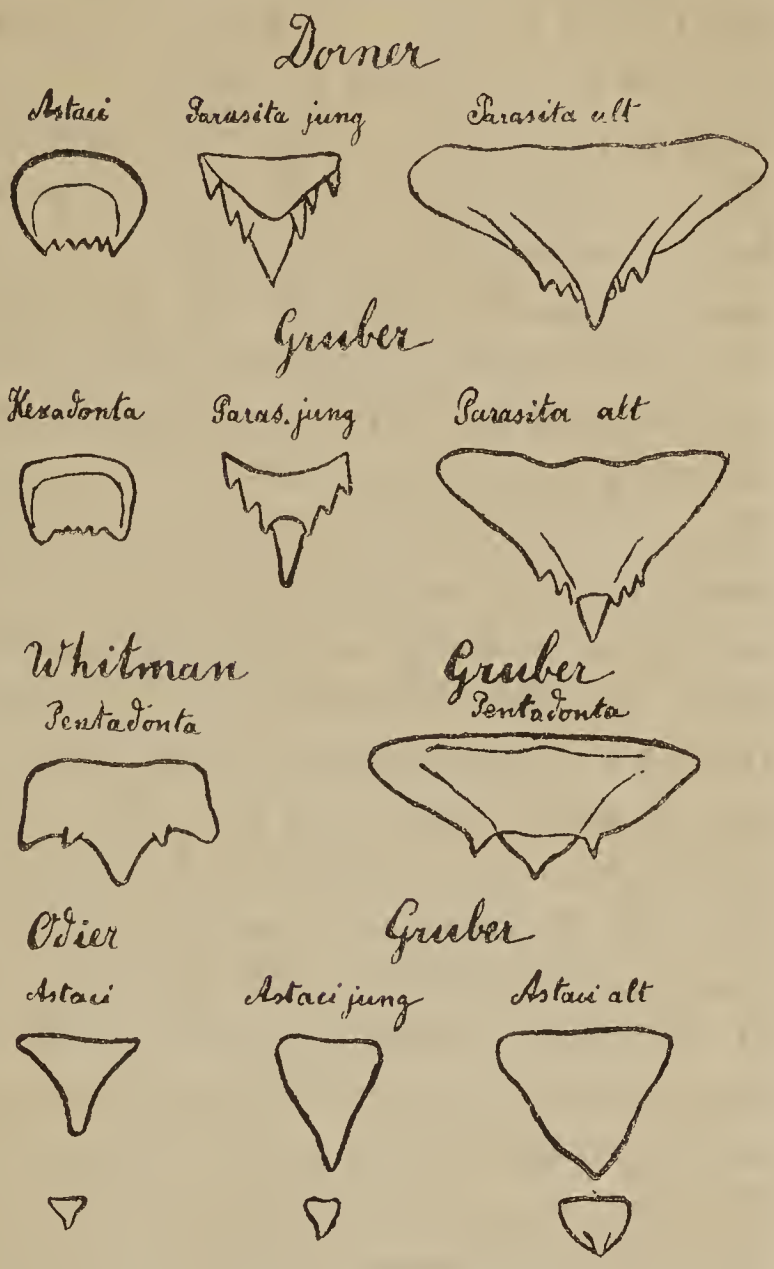
Ich halte mich zunächst an den Bau der Kiefer, welcher, wie Whitman auch bemerkt, uns ein wichtiges systematisches Merkmal an die Hand gibt. Zum besseren Verständnis meiner Auseinandersetzung mögen beigefügte Abbildungen dienen, welche Copien von Odier's, Dorner's, Whitman's und meinen Zeichnungen sind. Dabei stellt sich Folgendes heraus: Die Kieferform der Dorner'schen *Parasita* stimmt auf das Vollkommenste mit derjenigen überein, die ich gezeichnet, und zwar in den Jugendstadien sowohl, wie bei den ausgewachsenen Thieren; außerdem passen darauf vollkommen die Beschreibung, welche Henle[4] macht, und die Abbildungen von Keferstein[5]. Die Kiefer aber, welche Dorner der *B. astaci* zuschreibt, fand ich nie bei der Kiemenform, sondern immer nur bei

---

[4] Über die Gattung *Branchiobdella* etc. Arch. f. Anat. u. Physiol. 1835.

[5] Anatomische Bemerkungen über *B. parasita*. Arch. f. Anat. u. Physiol. 1863. Wie Keferstein und Dorner dies beschreiben, fand auch ich die Kiefer bei einem alten Exemplar ohne die seitlichen Zähne.

äußerlich am Krebse schmarotzenden Würmern, die ich damals nicht besonders unterschied. Jetzt muß ich annehmen, daß hier eine Art vorliegt, die von *Astaci* sowohl als von *Parasita* verschieden ist, und die ich deshalb mit einem neuen Artnamen als *Hexadonta* bezeichnen will (s. Abbildung). Weiterhin kamen mir einige Male noch anders gestaltete Kiefer zu Gesicht, die ich für Modificationen derjenigen von *Parasita* hielt, jetzt aber scheint mir ein Vergleich meiner Zeichnung mit der von Whitman gegebenen sicher darzuthun, daß ich damals eine *Branchiobdella pentadonta* Whitman vor mir hatte. Offenbar habe ich bei der nur flüchtig entworfenen Skizze die seitlichen Vorwölbungen übersehen, die Whitman als laterale Zähne bezeichnet. Die Kiefer von *Astaci* endlich, wie ich solche immer ohne Ausnahme an den auf den Kiemen schmarotzenden Würmern vorfand, sind nebenan ebenfalls angegeben und zum Vergleich damit eine Copie der Zeichnungen beigefügt, welche Odier[6], der Gründer der Gattung und erster Beschreiber der *B. astaci*, entworfen hat. Es wird wohl keinem Zweifel unterliegen, daß ich dieselbe Form untersucht habe, wie Odier, und eben so sicher scheint mir, daß diese auch mit der Ostroumoff'schen Art übereinstimmt; denn das Hauptcharacteristicum der Kiefer von *B. astaci* ist von jedem von uns nachgewiesen, nämlich das Fehlen seitlicher Zähne und die verschiedene Größe der beiden Kiefer eines Thieres. Auch noch eine weitere von Ostroumoff hervorgehobene Eigenthümlichkeit kann ich bestätigen und durch die beigefügte Abbildung erläutern, nämlich die, daß beide Kiefer im Jugendzustande höher als breit sind, im erwachsenen Wurme aber in beiden Dimensionen etwa gleiches Maß besitzen. Nach alledem kommen wir also zu dem Schluß, einmal, daß Dorner die *B.*



[6] Mémoire sur le Branchiobdelle. Mém. de la soc. d'hist. nat. Tome I. Paris 1823.

astaci Odier nicht richtig beschrieben, d. h. ihr Hauptunterscheidungsmerkmal, die Kiefer, nicht gesehen hat[7], und ferner, daß auf der Haut des Flußkrebses nicht nur zwei sondern sogar drei distincte Formen von *Branchiobdella* leben, nämlich *B. parasita*, *pentadonta* und *hexadonta*. Wie es möglich war, daß Dorner zu so abweichenden Angaben kam, ist mir noch nicht verständlich. So gibt Odier, ganz wie ich dies immer fand, die Länge der *B. astaci* auf 5—12 mm und ihre Farbe als ein »jeaune doré« an, während Dorner ganz genau dasselbe Maß und eine »schmutzig hellgelbe« Färbung seiner *B. parasita* zuschreibt; die Kiemenparasiten sind immer bedeutend größer, als diejenigen der Haut — bei Dorner findet sich die gerade entgegengesetzte Angabe; nach Dorner soll die Mündung des Samenleiters von *B. astaci* nahe dem hinteren Ende des Atriums liegen, bei den Hautparasiten dagegen nahe der Mitte desselben — ich fand immer das Gegentheil; nach Odier's Zeichnung und nach meinen Befunden ist die Samentasche von *B. astaci* birnförmig und nicht wie Dorner angibt wurmförmig, cylindrisch; letztere Gestalt beobachtete ich dagegen an den Receptacula der *B. parasita*, welchen Dorner seinerseits eine birnförmige Tasche zuschreibt[8]; endlich stimmt meine Zeichnung der Eier der *B. astaci* mit derjenigen von Odier überein, wonach sich dieselben durch einen (oder auch mehrere) zipfelförmige Ausläufer von den Eiern der *B. parasita* unterscheiden, wogegen Dorner, außer einer Größendifferenz, keine Unterschiede zwischen Beiden finden will. Alle diese Widersprüche wären nicht schwierig zu lösen, wenn man, wie ich oben sagte, annimmt, daß Dorner die verschiedenen Arten vermengt habe; doch bleibt dann immer noch folgende Bemerkung desselben über die von ihm fälschlich als *astaci* bezeichnete Art unerklärlich: »sie findet sich auf den Kiemen des Flußkrebses. An anderen Körpertheilen habe ich dieselben niemals gefunden.« Daß die Hautparasiten ab und zu wohl auch einmal an die Kiemen gelangen, ist sehr wohl möglich und Dorner sagt auch von seiner *B. parasita*: »zweimal habe ich es an den Kiemen, übrigens in der Nähe der hinteren Öffnung gesehen«; aber dies sind jedenfalls Ausnahmen. Übrigens ist es Dorner nicht verborgen geblieben, daß seine Beschreibung sich mit derjenigen von Odier nicht vereinigen läßt und er spricht gegen dessen Beobachtungen gerade denselben Verdacht aus, den ich gegen die

---

[7] Eben so wenig hat Henle die Odier'sche *B. astaci* gesehen, was daraus hervorgeht, daß er Odier's Angabe von der verschiedenen Größe der Kiefer mit einem Fragezeichen begleitet.

[8] Übrigens möchte ich auf letztgenannten Unterschied keinen zu großen Werth legen, da die Gestalt des Receptaculum je nach seiner Füllung sehr wechselnd ist.

seinigen hege; denn er schreibt: »Obgleich er (Odier) nur sagt, daß die Thiere (*astaci*) auf den Kiemen des Krebses gefunden werden, so kommen in seiner Beschreibung, welche übrigens auf sorgfältig angestellte Beobachtungen schließen läßt, dennoch Angaben vor, die vermuthen lassen, daß er beide Arten mit einander verwechselte. So ist z. B. die Form der Kiefer und der Samentasche unzweifelhaft[9] die von *B. parasita*. Da man in seltenen Fällen auch die genannte Art an den Kiemen des Krebses findet, so ist Odier's Verwechslung um so wahrscheinlicher.« Ich kann darauf hin nur wiederholen, daß weder Dorner noch Henle die *B. astaci* Odier gekannt oder erkannt haben, die Odier selbst, die Ostroumoff und die ich stets auf den Kiemen und immer nur da gefunden haben und deren Kiefer (abgesehen von den übrigen Merkmalen) keine Verwechslung mit anderen Arten zulassen. Sei dem wie ihm wolle, so steht jedenfalls die interessante Thatsache fest, daß auf einem verhältnismäßig so kleinen Wirthe, wie es der Flußkrebs ist, vier sich außerordentlich nahe stehende Arten einer Gattung leben. Wir dürfen dabei wohl mit Bestimmtheit annehmen, daß sich dieselben aus einer und derselben Urform entwickelt haben und daß die Entstehung der sie unterscheidenden Merkmale darauf beruht, daß die Varietäten bestimmte Körpertheile des Krebses zur vorzugsweisen Ausbeutung ausgesucht und sich an diese Gebiete angepaßt haben, wie wir denn auch die *B. astaci* auf den Kiemen, die *B. pentadonta* nach Whitman's Angabe hauptsächlich auf dem vordersten Paar von Laufbeinen, die *B. parasita* und *hexadonta* auf anderen Theilen der äußeren Bedeckung vorfinden[10]. Nach dieser Annahme erklärt es sich, daß die Hauptunterschiede auf dem Bau der Kiefer beruhen, welche an den betreffenden Körpertheilen ganz verschieden geschaffene Substanzen zu überwinden haben. Wie weit die anderen Artcharactere, hauptsächlich auch die Verschiedenheiten im Geschlechtsorganismus, auf Correlation oder eigener Anpassung beruhen, ist wohl nicht zu entscheiden.

Freiburg i. B., März 1883.

Nachtrag.

Der vorstehende Aufsatz war bereits der Redaction übergeben, als in diesem Journal (No. 133 u. 134) eine Abhandlung von W. Voigt über denselben Gegenstand erschien. Die Resultate, welche darin bekannt gemacht werden und die jedenfalls auf gründlicheren Unter-

---

9 ??

10 Die den beiden letztgenannten Arten eigenthümlichen Bezirke sind mir zur Zeit noch nicht bekannt.

suchungen beruhen, scheinen die Schlüsse, zu welchen mich meine nur nebenher gemachten Beobachtungen geführt haben, als irrig zu erweisen.

Ich habe trotzdem vorgezogen, meinen Artikel nicht zurückzunehmen, weil man daraus ersehen kann, daß, wenn auch alle vier von mir aufgeführten Arten nur Varietäten einer und derselben Species sind, dieselben doch eine bedeutende Constanz aufzuweisen scheinen. Die Übergangsformen zwischen den verschiedenen Kiefern müssen doch wohl in verschwindender Anzahl vorhanden sein gegenüber denen, die von allen bisherigen Beobachtern übereinstimmend als Artcharactere aufgestellt worden sind. Ich selbst glaube solche auch einige seltene Male gesehen und für Abnormitäten erklärt zu haben. Wenn auch die *B. pentadonta* nichts weiter als eine unselbständige Varietät sein mag, so kann ich mich doch noch nicht entschließen, dasselbe für die *B. parasita*, *astaci* und *hexadonta* anzunehmen. Wenigstens habe ich — obgleich ich selbst eine Zeit lang der von Voigt ausgesprochenen Ansicht zuneigte — die *Parasita* und *Astaci* sowohl was Lebensweise als auch Gestalt und Farbe betrifft, als bestimmt getrennt ansehen müssen. Die Unterschiede finden sich ja schon in der Größe und Gestalt der Eier und schon an den Embryonen ist die Verschiedenheit in dem Bau der Kiefer zu erkennen. Es wäre interessant genug, wenn sich mit Bestimmtheit angeben ließe, daß die verschiedenen Formen der *Branchiobdella* wenn auch nicht scharf getrennte Arten, so doch sehr constante Varietäten mit spärlichen Übergängen — also mit anderen Worten entstehende Arten wären. Man würde dadurch ein Beispiel für die Bildung neuer Arten auf einem winzigen Wohngebiete erhalten und den besten Beweis dafür, daß der Entstehung einer Species nicht nothwendig eine Wanderung und räumliche Isolirung vorangehen muß, wie dies M. Wagner's Migrationstheorie es verlangt.

Genua, April 1883.

2. Note on the Life History of Fasciola hepatica.

W. Hatchett Jackson, MA., F.L.S., Natural Science Lecturer: St. John's College, Oxford.

An explanatory paragraph appears p. 104 No. 132 of the »Zoologischer Anzeiger« (Febr. 19, 1883), to which my attention has been drawn. It relates to the paper published in the number for January last of the Quarterly Journal of Microscopical Science on the Life History of the Liver Fluke by Prof. Thomas. As an intimate friend and colleague for some years of this gentleman, and an eye witness

from beginning to end of his research detailed in that paper, I must beg permission to offer on his behalf two remarks on the explanatory paragraph in question.

1) Priority of discovery according to the established rule dates from the day of publication of a paper. As Prof. Leuckart's account of his completed research was given to the world on Oct. 9th 1882 in the Zoologische Anzeiger and Prof. Thomas' on the following Oct. 19th in Nature, ten days priority in publication must be conceded to Prof. Leuckart. But it must not be forgotten that a peculiar *Cercaria* was discovered in *Limnaeus truncatulus* on Dec. 22nd 1880, described in April 1881, in the Journal of the Royal Agricultural Society, and ascribed explicitly to *Fasciola hepatica* by Prof. Thomas on grounds that were absolutely convincing to him and (I may add) to myself who were both personally acquainted with the whole evidence available on the subject. The crucial test of experimental breeding was only required to convince the world: and this proof would have been forth-coming in 1881, had not every endeavour to procure *L. truncatulus* failed in a manner most unfortunate. In 1882, however, the additional evidence desired was furnished independently, by Prof. Thomas in England and Prof. Leuckart in Germany, within a ten days interval. Priority in discovery of the *Cercaria* dating from April 1881 must certainly be conceded to Prof. Thomas and I must protest in the strongest possible manner against any idea that it was merely a happy suggestion on his part to couple that special *Cercaria* with *Fasciola hepatica* It was a sound logical conclusion based on a thorough pains-taking investigation of a singularly limited area where an outbreak of Sheep-Rot had occurred at the village of Wytham within easy walk of Oxford. It was in the strength of his conviction that Prof. Thomas applied to the Royal Agricultural Society for an additional grant when he found his funds exhausted early in 1882; and his friends supported his application from a conviction on their part of his assured ultimate success. The additional sum thus obtained, I need hardly say, enabled him to conduct his experiments to a triumphant conclusion at the end of August in the same year.

2) To say that Prof. Thomas' paper published in January 1883 is »essentially a confirmation only of Prof. Leuckart's facts already published at earlier dates« appears to me and to other friends of Prof. Thomas not a little misleading. The paper on the contrary while it incidentally confirms Prof. Leuckart's results, is also essentially confirmatory of Prof. Thomas' own facts previously published in 1881 and 1882. It is an illustrated expansion of the article in Nature before mentioned enriched with stores taken from earlier papers. Mo-

reover it contains, as I think any unbiassed person must admit, many a detail both as to the life-history and anatomical structure of the parasite and the habits of its host, which may be sought in vain in Prof. Leuckart's paper of Oct. 9th 1882. Paper, I say advisedly, for up to Oct. 11th the date at which the results of this Prof. Leuckart's last work became accessible to us in Oxford, we had no reason to believe that he had advanced further on the right track than to suspect *L. truncatulus* of being one of the intermediate hosts. Indeed in the first number of the Archiv für Naturgeschichte 1882 he had selected as the result of his researches in the year 1881 a tail-less *Cercaria* out of three forms occurring in *L. truncatulus* as the probable *Fasciola hepatica*. By an unlucky fate, of the other two remaining forms one which was rejected by him as having no possible connection with the Liver-Fluke was the very *Cercaria* which we were already convinced was the true object of his search. It was abundantly clear to us that unless Prof. Leuckart obtained specimens of *L. truncatulus* for infection experiments, and unless his experiments proved successful, he was not likely to solve the problem at once.

In conclusion Prof. Thomas desires me to state that by mentioning the date at which his own research was completed, he meant only to claim for himself, as he has a most unquestionable right to do, the position of an independent discoverer of the Life History of the Liver Fluke. So renowned a helminthologist as Prof. Leuckart can hardly grudge at least this honour to a younger worker in the same difficult field in which he has himself laboured so long and to such purpose.

3. Die Wasseraufnahme bei den Mollusken.

Von Justus Carrière.

Da ich mir schmeichle, daß die Untersuchung Griesbach's[1] hauptsächlich gegen mich gerichtet ist, möchte ich mir hier einige Bemerkungen dazu erlauben. Zunächst bedaure ich, daß Griesbach's Arbeit schon so frühe abgeschlossen wurde, daß er meinen im vorigen Herbste erschienenen Untersuchungen über die Fußdrüsen der Cephalophoren keine Aufmerksamkeit mehr schenken konnte; es hätte dies vielleicht einigen Einfluß auf seine Darstellung gehabt. Deshalb will ich aber ebenfalls nur meine frühere Mittheilung[2] zur Vergleichung heranziehen. Dann möchte ich zuerst auf einen Satz Griesbach's

---

[1] Über das Gefäßsystem und die Wasseraufnahme bei den Najaden und Mytiliden von Hermann Griesbach. Zeitschr. f. wiss. Zool. 38. Bd. 1. Heft. 1883.

[2] Die Drüsen im Fuße der Lamellibranchiaten. Arbeiten aus dem zool.-zoot. Institut Würzburg. 5. Bd.

p. 33 eingehen. Griesbach spricht an dieser Stelle von dem Centralgefäß oder der Centrallacune im Fuß von *Mytilus*, das schon von Tullberg[3] auf zwei Zeichnungen ganz richtig im Quer- und Längsschnitt abgebildet wurde und fährt fort: »Carrière hat diesen Gang überhaupt nicht gesehen, obgleich er nach der Tullberg-schen Arbeit hätte darauf kommen müssen, oder keine Notiz davon genommen, wenigstens bildet er ihn nicht ab.« Ich muß gestehen, diese Art von Beweisführung frappirte mich. Also — wenn ältere Arbeiten mit richtigen Beschreibungen und Abbildungen existiren, muß man immer wieder das richtig Befundene abbilden — sonst hat man es nicht gesehen! Durch diese Methode würden allerdings unsere Untersuchungen an Umfang gewinnen, den Beifall der Verleger dürfte sie aber kaum finden. Bisher war ich der Ansicht, daß man die Puncte, in denen man mit früheren Untersuchungen übereinstimmt, einfach anerkennt, und die Differenzen hervorhebt — wie ich es in meiner Arbeit Tullberg gegenüber gethan habe. — Ich glaubte auf diese sonst ganz unwesentliche Bemerkung näher eingehen zu müssen, da zu meinem Erstaunen auch Kollmann in seiner letzten Mittheilung über dieses Thema, in der Festschrift der Universität Basel zur Jubelfeier der Würzburger Universität, annimmt, der große Centralcanal sei von mir übersehen worden, während er doch im Sommer 1881 meine Schnittserien durch den *Mytilus*-Fuß, auf denen er groß und breit zu sehen ist, längere Zeit in Händen hatte.

Was meine früheren Untersuchungen betrifft, deren anatomische Befunde für Griesbach nicht existiren, »da von keiner Seite Bestätigungsarbeiten erschienen sind« (sollten nicht die Untersuchungen von Th. Barrois aus den Jahren 1879—81 als solche gelten dürfen?), so ergaben sie bekanntlich als Resultat, daß die von früheren Autoren als Pori aquiferi bezeichneten Öffnungen im Fuße der Byssusmuscheln so wie von byssuslosen Muscheln — *Pecten*, *Spondylus*, *Margaritana*, *Cardita*, *Tellina* etc. — Ausmündungen geschlossener Drüsen seien. Da durch diese Wasser wohl nicht eintreten konnte, nahm ich damals das Bojanus'sche Organ für eine eventuelle Wasseraufnahme in Anspruch. Als dann Griesbach sich auf Grund seiner schönen Untersuchung über dieses Organ ganz entschieden gegen eine solche Function desselben aussprach, schloß ich später — und wie ich glaube richtig —: da weder durch das eine, noch durch das andere Organ Wasser eintreten kann, tritt überhaupt keines durch sichtbare Öffnungen ein.

Außer diesen beiden Stellen sollten auch directe Öffnungen der Blutgefäße vorhanden sein — ich freue mich, daß Grießbach

[3] Tycho Tullberg, Über die Byssus des *Mytilus edulis*. Upsala 1877.

gleich mir zu der Ansicht gekommen ist (pag. 24), daß solche nicht existiren.

Weder meine anatomischen Befunde noch — wie ich glaube — der aus ihnen gezogene Schluß, werden durch die Griesbach'sche Untersuchung eingeschränkt. Was nun die Hauptsache derselben betrifft, so sind die Selbstinjectionsversuche mit Carminpulver und Jodgrün (p. 28—29) sehr interessant — ob aber auch so beweisend, wie der Autor annimmt, dürfte im Hinblick auf die geringe Anzahl von Beobachtungen vielleicht noch zweifelhaft sein. Ich entsinne mich, die Spalten in der Fußkante von *Unio* und *Anodonta* seiner Zeit gesehen zu haben, fand aber auf den Querschnittserien, die ich damals machte, immer nur Falten, die mehr oder weniger tief in den Fuß hineinragten und immer ganz mit Epithel ausgekleidet waren; solcher Bilder, wie sie Griesbach in Fig. 5 wiedergibt, kann ich mich nicht erinnern. Da es sich hierbei um eine sehr interessante Neuheit im Gebiete der Histologie handeln würde, so stimme ich in diesem Punct ganz dem Griesbach'schen Satze pag. 23 bei, daß in einer so wichtigen Frage noch Bestätigungsarbeiten abzuwarten seien.

Nur in Bezug auf die Selbstinjectionen möchte ich noch ein paar Bemerkungen machen, die mir früher zu selbstverständlich schienen um sie zu berühren. Gelangen nämlich Fremdkörper in das Blutgefäßsystem, so bleiben sie nicht an der Eintrittsstelle liegen, sondern werden mitgenommen und an der Peripherie, beziehungsweise an den Stellen, wo der Blutstrom sich am langsamsten bewegt, abgelagert. Das wären aber bei den Lamellibranchiern gerade die Lacunen in der Spitze und Kante des Fußes. — Bekanntlich befinden sich ferner die Organe im Körper unter einer gewissen Spannung. Würde nun das Blutgefäßsystem an einer oder mehreren Stellen sich direct nach außen öffnen, so wäre denkbar, daß die nach Fig. 5 recht weiten Communicationen für gewöhnlich durch Muskeldruck verschlossen wären. Was aber wird erfolgen, wenn sie sich öffnen? Naturgemäß wird Blutflüssigkeit aus ihnen ausströmen, bis der Druck sich ausgeglichen oder Verschluß erfolgt; durch Verschließen, Ansammeln von Blut und Öffnen etc. könnte das Spiel beliebig wiederholt werden — aber wie soll auf diesem Wege Wasser eintreten ohne Saugvorrichtung an den Spalten und ohne Herstellung eines negativen Druckes innerhalb der Muschel? Ich wäre Griesbach dankbar für eine Erklärung der mechanischen Vorgänge dabei. — Das sind die Erwägungen, welche mich den Angaben Griesbach's über *Unio* und *Anodonta* noch nicht zustimmen lassen. Was *Mytilus* betrifft, so kann es für Niemand, der mit der Anatomie des Spinnfingers (Fußes) vertraut ist, zweifelhaft sein, daß Griesbach die Mündungen der Klebdrüse in der Spitze

des Fußes (sie sondert bekanntlich das Secret ab, welches den Byssusfaden anklebt und bei *Mytilus* zu einer dreiseitigen Platte erhärtet) für den Eingang zum Centralcanal hält, und durch sie injicirt hat. Wäre ich maliciös, so könnte ich seinen gegen mich gerichteten Satz auf ihn anwenden und — vielleicht mit mehr Recht — sagen: Griesbach behauptet das Vorhandensein von Öffnungen, welche von der Querspalte in den Centralcanal führen; er bildet sie aber nicht ab; folglich hat er sie überhaupt nicht gesehen.

4. Note sur la présence de l'hémoglobine dans le sang des Crustacés branchiopodes.

Par MM. P. Regnard et R. Blanchard, Paris.

Il y a longtemps dêjà, les zoologistes ont remarqué que le sang d'un certain nombre d'Invertébrés présente une coloration rouge, tout à fait semblable à celle du sang des Vertébrés. On soupçonnait alors que cette teinte spéciale était due à l'existence de l'hémoglobine; mais c'est seulement en 1867 que M. Nawrocki, actuellement professeur à l'Université de Varsovie, à la suite d'études spectroscopiques et d'analyses chimiques, vint démontrer le fait, au moins en ce qui touche aux Chétopodes.

Depuis, la présence de l'hémoglobine a été constatée dans un grand nombre de Vers: il nous suffira de rappeler ici l'*Hirudo*, la *Nephelis*, parmi les Hirudinées; la *Capitella*, l'*Arenicola piscatorum*, parmi les Polychètes tubicoles; la *Glycera*, l'*Eunice sanguinea*, la *Nereis*, parmi les Polychètes errants; le *Lumbricus*, parmi les Oligochètes. L'hémoglobine est donc très-répandue parmi les Annélides; toutefois, ce ne sont point les seuls Vers chez lesquels on la puisse rencontrer: parmi les Géphyriens, on l'a signalée aussi chez le *Phoronis*; parmi les Némertiens, chez la *Polia sanguirubra*.

D'autres Invertébrés encore semblent posséder de l'hémoglobine: les Echinodermes, suivant Foettinger[1], et certaines larves de Diptères, suivant Rollett[2].

A cela se bornaient nos connaissances sur la distribution de l'hémoglobine dans le grand groupe des Invertébrés, quand, en 1873, Ed. Van Beneden[3] vint à son tour en signaler l'existence chez certains

---

[1] Al. Foettinger, Sur l'existence de l'hémoglobine chez les Echinodermes. Archives de Biologie, I, p. 405—412, 1880.

[2] Rollett, Zur Kenntnis der Verbreitung des Haematin. Sitzungsber. der Wiener Akad. der Wiss., 44. Bd. p. 615—630, 1861. — Rollett signale l'hémoglobine chez le Lombric et chez les larves de *Chironomus plumosus*.

[3] Ed. van Beneden, De l'existence d'un appareil vasculaire à sang rouge dans quelques Crustacés. Zoologischer Anzeiger, III, p. 35—39 et 55—60, 1880.

Copépodes parasites, tels que *Lernanthropus* et *Clavella*, chez lesquels il décrit »un double système circulatoire semblable à celui de la plupart des Vers annélides. Outre le système lacunaire dans lequel circule un liquide incolore pourvu de globules blancs, il existe chez les Clavelles et chez les Lernanthropes un système très compliqué de vaisseaux à parois propres dans lequel circule un sang rouge dépourvu de globules. Aucune communication directe n'existe entre les deux liquides qui ne se mêlent jamais. L'analyse spectroscopique de la matière colorante de ces vaisseaux démontre qu'elle n'est autre chose que de l'hémoglobine«.

Nous sommes, de notre côté, arrivés au même résultat pour le sang de certains Crustacés phyllopodes (*Apus productus*, *A. cancriformis*); nous avons en outre des raisons de croire qu'il en est peut-être de même pour celui d'autres Phyllopodes, du groupe des Cladocères (*Daphnia*) et pour celui de quelques Ostracodes (*Cypris*).

Par suite des pluies persistantes, certains bas-fonds d'Argenteuil, d'ordinaire desséchés, ont été envahis par les eaux; celles-ci, après avoir stagné pendant quelque temps, grouillaient d'*Apus* et de *Branchipus*, en sorte que ces animaux, toujours rares aux environs de Paris, ont pu, par exception, être réunis en assez grand nombre à notre laboratoire. Nous nous proposions d'entreprendre sur eux de tout autres recherches que celles auxquelles ils ont servi.

En examinant la face inférieure de la tête d'un *Apus*, l'attention est tout d'abord attirée par une vaste collection d'un liquide rouge, qui se montre à l'extrémité antérieure, sur la ligne médiane, et qu'il est fort aisé de voir par transparence à travers la carapace. Vient-on à pratiquer une piqûre en ce point, à l'aide d'une fine aiguille, on voit sourdre aussitôt quelques gouttes de liquide rouge: celui-ci, dont la teinte est assez variable d'un individu à l'autre, présente tout à fait l'aspect du sang de Vertébré, si ce n'est qu'il est toujours d'une coloration moins intense.

Le liquide qui s'échappe de la sorte n'est autre chose que le sang de l'animal. Il ne se coagule ni par l'exposition à l'air, ni par la chaleur. Il ne semble point renfermer de globules; ou du moins, il n'en contient qu'un très-petit nombre, si les rares corpuscules arrondis et incolores que nous y avons rencontrés lui appartiennent en propre; ces corpuscules étaient, en diamètre, deux ou trois fois plus petits que les globules du sang de l'homme.

En piquant comme nous venons de dire un grand nombre d'*Apus*, on se procure à la longue une quantité appréciable de liquide qui, filtré avec soin, pourra servir à divers essais, notamment à l'examen spectroscopique.

Nous avons pu de la sorte établir nettement que la matière colorante de ce liquide n'est autre que l'hémoglobine. Les raisons qui nous amènent à cette manière de voir sont les suivantes:

1° Examiné au spectroscope, ce liquide est caractérisé par deux bandes d'absorption qui, comme la comparaison avec du sang de chien nous l'a montré, sont identiques à celles de l'hémoglobine oxygénée.

2° Le sulfhydrate d'ammoniaque fait disparaître les deux bandes: après son action, on n'en observe plus qu'une, intermédiaire aux deux premières par sa situation et identique à celle de l'hémoglobine réduite.

3° On peut indéfiniment passer de la raie unique de l'hémoglobine réduite aux deux raies de l'oxy-hémoglobine et inversement, tout comme avec du sang de Vertébré: il suffit pour cela d'instiller dans le liquide un courant d'oxygène ou, plus simplement, de l'agiter au contact de l'air, puis de rajouter quelques gouttes de sulfhydrate d'ammoniaque, etc.

4° En faisant barbotter dans le liquide de l'oxyde de carbone, on obtient la réaction caractéristique de l'hémoglobine oxy-carbonée: les deux bandes d'absorption primitives restent fixes et le sulfhydrate d'ammoniaque est désormais impuissant à accomplir la réduction.

Ces preuves nous semblent suffisantes. C'est bien réellement de l'hémoglobine que contient le sang de l'*Apus* et cette substance se présente ici sous un état tout particulier, en ce sens qu'elle est simplement dissoute dans le plasma et non fixée sur des globules. Il est du reste à remarquer que, jusqu'à présent, ce fait semble être la règle chez les Invertébrés.

Il eût été intéressant de voir cristalliser cette hémoglobine: l'éther ne nous a donné aucun résultat et nous disposions d'une trop faible quantité de sang pour recourir à d'autres méthodes.

Ajoutons encore que, dans le sang de l'*Apus*, l'hémoglobine se trouve toujours combinée à l'oxygène: il est donc vraisemblable que, là encore, elle joue un rôle dans les phénomènes de la respiration. Toutefois, elle n'est point saturée d'oxygène: on voit en effet le sang se colorer plus vivement, devenir presque rutilant si, au sortir du corps de l'animal, on l'agite au contact de l'air.

Paris, le 9. mars 1883.

IV. Personal-Notizen.

Deutsche Universitäten: 6. Giessen.

Zoolog. und vergl.-anatom. Institut.

Director: Prof. ord. Dr. Hub. Ludwig.

Conservator: Geo. Zinser.

Anatomisches Theater.

Director: Prof. ord. Dr. Conrad Eckhard.
Prosector: Dr. Karl Kaess.

Physiologisches Institut.

Director: Prof. ord. Dr. Conr. Eckhard.
Assistent: Dr. K. Kaess.

Mineralog. Institut (Palaeontol.).

Director: Prof. ord. Dr. Aug. Streng.
Assistent: Lehramts-Accessist Dr. Herm. Sommerlad.

7. Göttingen.

Zoolog.-zootom. Institut. Director: Prof. ord. Dr. Ernst Ehlers.
Assistenten: Privatdocent Dr. Joh. Brock. Dr. Katz.
Privatdocent für Zoologie etc.: Dr. Otto Hamann.

Anatomisches Institut. Director: Prof. ord. Dr. Jac. Henle.
Prosector: Privatdocent Dr. von Brunn.
Prof. extraord. Dr. W. Krause.

Physiologisches Institut. Director: Prof. ord. Dr. Georg Meißner.
Assistent: Vacat.

Palaeontologie. Director des geolog.-palaeontol. Instit.: Prof. ord. Dr. von Koenen.
Assistent: Cand. Bodenbender.

8. Greifswald.

Zoologie.

Director des zool. Museum: Prof. ord. Dr. Adolf Gerstaecker.
Assistent: Vacat. — Praeparator: Finke.

Anatomie.

Director des anatom. Instit.: Prof. ord. Dr. Jul. Budge, Geh. Med.-Rath.
Prosector: Prof. extraord. Dr. Ferd. Sommer.
Assistent: Vacat.
Privatdocent für Anatomie: Dr. Albr. Budge.

Physiologie.

Director des physiol. Instit.: Prof. ord. Dr. Leonh. Landois.
Assistenten: Stud. Thol und Sonnberg.

Mineralogie.

Prof. ord. Dr. Theod. Liebisch.

Necrolog.

Am 14. Januar starb in Shonga am Niger Herr Will. Alex. Forbes, der Prosector der Zoological Society of London, 28 Jahre alt. Er war im Juli zu einer auf 3—4 Monate berechneten Expedition mit einer Dampfyacht nach dem Niger gegangen. Der junge, tüchtige, vielen deutschen Fachgenossen persönlich bekannte liebenswürdige Gelehrte erlag der Dysenterie.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

VI. Jahrg. 21. Mai 1883. No. 139.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 257—267. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Dahl,** Über die Hörhaare bei den Arachnoiden. 2. **Fischer,** Über *Capitella capitata.* Beitrag zur Kenntnis der Anatomie und Histologie der Anneliden. 3. **Dewitz,** Die Befestigung durch einen klebenden Schleim beim Springen gegen senkrechte Flächen. 4. **Joseph,** Zur Abwehr gegen die ferneren Angriffe des Herrn Dr. Rohde auf p. 196—199 des Zoolog. Anzeigers: »Über die Nematodenstudien« etc. 5. **Bardeleben,** Das Os intermedium tarsi der Säugethiere. III. **Mittheil. aus Museen etc.** Vacat. IV. **Personal-Notizen.** Vacat.

I. Litteratur (1882).

18. Vertebrata.

d) **Aves.**

(Fortsetzung.)

Blasius, W., Über die Vogelfauna von Celebes. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 21/22. p. 171—172.

Blasius, W., und Ad. Nehrkorn, Dr. Platen's ornithologische Sammlungen aus Amboina. Wien, 1882. 8⁰. Aus: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. 1882. p. 411—434.

Brewster, Will., On a collection of Birds lately made by Mr. F. Stephens in Arizona. (Contin.) in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 4. p. 193—212.

(Sp. No. 60—121. — s. Z. A. No. 130. p. 37.)

—— Notes on some Birds collected by Capt. Charl. Bendire, at Fort Walla Walla, Washington Territory. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 4. p. 225—233.

(51 sp., with remarks on 11 of them.)

—— Notes on some Birds and Eggs from the Magdalen Islands, Gulf of St. Lawrence. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 4. p. 253—256.

Buller, W. L., Manual of the Birds of New Zealand. With woodcuts and 37 pl. Wellington, N. Z. 1882. 8⁰. (119 p.) *M* 14, —.

Butler, E. A., Catalogue of the Birds of the Southern Bombay Presidency, Deccan and S. Malabar Country. Bombay, 1881. 8⁰. (113 p., 1 map.) *M* 11, —. (Friedländer.)

Butler, E. A., H. W. Feilden and S. G. Reid, Ornithological Notes from Natal. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Nov. p. 423—429. Addenda and Corrigenda: ibid. Dec. p. 460.

(Concluded. — s. Z. A. No. 130. p. 37.)

Coues, Ell., New England Bird-Life. Being a Manual of New England Ornithology; Revised and Edited from the manuscript of Winfred A. Stearn, Member of the Nuttall Ornithol. Club etc. P. I. Singing Birds. Illustrated. Boston, 1882. 8⁰. 12 sh. 6 d.

Dixon, Charl., Notes on the Birds of the Province of Constantine. With 1 pl. in: Ibis, (4.) Vol. 6. No. 24. Oct. p. 550—579.
(*Saxicola Seebohmi* n. sp. figured.)

Gatcombe, John, Ornithological Notes from Devon and Cornvall. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Dec. p. 456—460.

Grisdale, T., On the Birds of Montserrat. With 1 pl. in: Ibis, (4.) Vol. 6. No. 24. Oct. p. 485—493.
(*Icterus Oberi* figured; — 14 sp.)

Hoffmann, W. J., List of Birds observed at Ft. Berthold, D. T., during the month of September, 1881. in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 21. p. 401—405. (Concluded.)
(s. Z. A. No. 130. p. 37.)

Landois, H., Allerlei Sonderbarkeiten aus dem Vogelleben Westfalens. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 11. p. 326—331.

Layard, E. L., and E. C. Layard, Notes on the Avifauna of New Caledonia. A Catalogue of the Birds of the Island known to — —. With remarks of H. B. Tristram. in: Ibis, (4.) Vol. 6. No. 24. Oct. p. 493—546.
(97 sp.)

Macpherson, Hugh., Rough Notes in Skye and Eigg. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Nov. p. 418—423.

Marschall, Aug. Graf, Arten der Ornis Austriaco-Hungarica im Gebiet von Astrachan (nach Seebohm u. Henke, — Ibis). (Schluß.) in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 6 Jahrg. No. 12. p. 117—118.
(s. Z. A. No. 131. p. 57.)

Merriam, C. Hart, List of Birds ascertained to occur within ten miles from Points de Monts, Province of Quebec, Canada; based chiefly upon the Notes of Napoleon A. Comeau. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 4. p. 233—242.
(147 sp.)

—— Second Addendum to the Preliminary List of Birds ascertained to occur in the Adirondack region, Northeastern New York. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 4. p. 256—257.
(s. Z. A. No. 120. p. 466.)

Müller, Aug., Die Ornis der Insel Salanga so wie Beiträge zur Ornithologie der Halbinsel Malakka. Eine zoogeographische Studie. in: Journ. für Ornithol. 30. Jahrg. 4. Hft. p. 353—448.

Nehrling, H., List of Birds observed at Houston, Harris County, Texas, and in the Counties Montgomery, Galveston and Ford Bead. (Contin.) in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 4. p. 222—225.
(Sp. No. 152—209. — s. Z. A. No. 131. p. 57.)

Ramsay, E. P., Description of two new Birds from the Solomon Islands. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 2. p. 299—301.
(*Phlogoenas Salomonis* and *Dicrurus* [*Chibia*] *longirostris*.)

—— Description of two new Birds from the Solomon Islands. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 6. P. 4. p. 833—835.
(*Halcyon Solomonis* and *Rhipidura tenebrosa* sp. n.)

Ramsay, G. Wardlaw, Descriptions of two new Species of Birds from Sumatra. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Dec. p. 431.
(*Hemixus sumatranus* and *Criniger sumatranus* n. sp.)

Ridgway, Rob., Birds new to or rare in the District of Columbia. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 4. p. 253.

Ridgway, Rob., List of Additions to the Catalogue of North American Birds. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 4. p. 257—258.
(s. Z. A. No. 112. p. 271.)

Schiavuzzi, Bern., Ornithologische Zugs-Aufzeichnungen aus Istrien. 1879, 1880, 1881. (Schluß.) in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 6. Jahrg. No. 12. p. 118—120.
(s. Z. A. No. 131. p. 58.)

Selys Longchamps, E. de, Excursion à l'île d'Helgoland. in: Bull. Soc. Zool. France, 1882. 3./4. P. p. 250—279.

Skizzen, Ornithologische, aus Siebenbürgen. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 6. Jahrg. No. 12. p. 113—116.

Stevenson, Henry, Ornithological Notes from Lowestoft, Suffolk. Contin. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Nov. p. 429—430.
(s. Z. A. No. 131. p. 59.)

Taczanowski, L., Liste des Oiseaux recueillis par le Dr. Dybowski au Kamtschatka et dans les îles Comandores. in: Bull. Soc. Zool. France, 5. Ann. 5. P. p. 384—392 (pas encore fini).

Talsky, Jos., Eine ornithologische Excursion in die Bezkyden. (Schluß.) in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 6. Jahrg. No. 12. p. 120—122.
(s. Z. A. No. 131. p. 59.)

Tschusi zu Schmidhoffen, Vict. Ritter von, Einige Bemerkungen über Graf Wladim. Dzieduszycki's ornith. Catalog und die Ornis Galiziens. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 6. Jahrg. No. 11. p. 101—102.

Gurney, J. H., Notes on a ‚Catalogue of the Accipitres in the British Museum' by R. B. Sharpe. in: Ibis, (4.) Vol. 6. No. 24. Oct. p. 579—598.
(Contin. — s. Z. A. No. 131. p. 60.)

Acanthisitta. — v. infra *Passeres*, Forbes, W. A.

Haswell, Will. A., Note on the Anatomy of two rare genera of Pigeons [*Aedirhina* and *Turacoena*]. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 1. p. 115—116.

Sclater, Ph. L., Note on an Australian Duck living in the Society's Gardens [*Anas gibberifrons* Müll.]. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 452—454.

Ridley, H. N., The Gadwall [*Anas strepera*] in Radnorshire. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Nov. p. 431. — Phillips, E. Cambridge, ibid. Dec. p. 463—464.

Jullien, J., Remarques sur l'anatomie de l'*Aptenodytes patagonica* Gm. Avec 2 pl. in: Bull. Soc. Zool. France, 5. Ann. 5. P. p. 374—383.

Aptenodytes. — v. infra *Eudyptes*, Filhol, H.

Huxley, Th. H., On the Respiratory Organs of *Apteryx*. With figg. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 560—569.

Girtanner, A., Die Kämpfe der Steinadler (*Aquila fulva* L.). in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 11. p. 321—326.

Forbes, W. A., Note on some Points in the Anatomy of an Australian Duck (*Biziura lobata*). With woodcuts. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 455—458.

Ussher, Rich. J., South African Eagle Owl in Ireland [*Bubo maculosus* Vieill.]. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Dec. p. 460—461.

Mützel, G., Über das Balzen des Tragopans, *Ceriornis Temminckii*. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 21/22. p. 172—173.

Schalow, H., *Chaetura Boehmi* n. sp. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 23/24. p. 183.

Shufeldt, R. W., Notes upon the Osteology of *Cinclus mexicanus*. With fig in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 4. p. 213—221.

Trimen, Rob., On an apparently undescribed Sun-Bird from Tropical South-Western Africa [*Cinnyris Erikssoni* n. sp.]. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 451—452.

Ein Vogelnest [*Cisticola*] in einem Pferdeschwanz. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 21/22. p. 168—169.
(Nach der »Ibis«. s. Z. A. No. 131. p. 60.)

Cabanis, J., Über *Colaptes rupicola*. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrgang. No. 23/24. p. 182.

Die Dressur der Brieftauben. (Nach der »Presse«.) in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 11. p. 349—350.

Besnard, A., Note sur le Corbeau freux (*Corvus frugilegus* L.). in: Bull. Soc. Zool. France, 1882. 3./4. P. p. 247—248.

Sharpe, R. Bowdl., On two apparently new Species of *Erythropygia*. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 588—590.
(*E. ruficauda* and *zambesiana*; both figured.)

Filhol, H., Observations relatives aux caractères ostéologiques de certaines espèces d'*Eudyptes* et de *Spheniscus*. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 6. No. 4. p. 226—235.

—— Sur la constitution du diaphragma des *Eudyptes*. ibid. p. 235—238.

—— Observations relatives au tronc coeliaque et l'artère mésentérique supérieure de l'*Eudyptes antipodes*. ibid. p. 238—241.

—— Observations relatives à la circulation artérielle dans l'aile de quelques espèces de Manchots. ibid. p. 242.

—— Observ. relat. à la circul. artér. dans le membre inférieure de quelques espèces de Manchots (*Aptenodytes Pennanti, Eudyptes antipodes* et *chrysocoma*). ibid. p. 243—248.

Ramsay, E. P., On a n. sp. of *Eurystopodus* [*nigripennis* n. sp.]. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 6. P. 4. p. 843—845.

Stengel, Jul., Eine räthselhafte Erscheinung [*Fulica atra*-Junges, weit vom Wasser]. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 21/22. p. 167.

Guillebert, L., Étude sur quelques types de Gallinacés. Caen, impr. Le Blanc-Hardel, 1882. 8°. (22 p.). — Extr. de l'Annuaire Normand, 1882.

Reichenow, A., *Graucalus Kochii* n. sp. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 23/24. p. 183.

Bennett, K. H., Notes on the habits of the Black Breasted Buzzard, *Gypoictiria melanosternon* Gould. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 6. P. 1. p. 146—148.

Saunders, How., On some *Laridae* from the Coasts of Peru and Chili, collected by Capt. Alb. Markham, with Remarks on the Geographical Distribution of the Group in the Pacific. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 520—530.

Dubois, A., De la variabilité des oiseaux du genre *Loxia*. in: Bull. Mus. R. Hist. Nat. Belg. T. 1. No. 1. p. 81—88.

Brazier, J., Remarks on *Megapodius Brazieri*. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 6. P. 1. p. 150—154.

Czató, Joh. von, Beobachtungen über die Lebensweise des Königs- und Schwarzen-Milans (*Milvus regalis* Br. et *ater* Br.) in Siebenbürgen. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 6. Jahrg. No. 11. p. 104—105. No. 112. p. 122—123.

Dybowski, B., Observations sur les Oiseaux de la famille des Mormonidés. in: Bull. Soc. Zool. France, 1882. 3./4. P. p. 290—300.

Sharpe, R. Bowdl., On a new Species of *Muscicapa* from Western Africa [*M. Ussheri* n. sp.]. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 590—591.

Parker, T. Jeffery, On the Skeleton of *Notornis*. in: The New Zeal. Journ. of Sc. Vol. 1. No. 4. p. 181—182.

—— On the Skeleton of *Notornis Mantelli*. With 3 pl. in: Transact. N. Zeal. Instit. Vol. 14. p. 245—264.

Layard, Edg. L., and E. Leop. Layard, Description of a New Species of Parrot of the Genus *Nymphicus* [*uvaeensis*]. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 408—409.

Ramsay, E. P., Note on *Oriolus affinis* Gould. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 6. P. 3. p. 576.

Orthonix. — v. infra *Passeres*, Forbes, W. A.

Pachycephala olivacea V. & H. s. *Pycnoptilus floccosus* G., Ramsay.

Forbes, W. A., Contributions to the Anatomy of Passerine Birds. P. 5. On the Structure of the Genus *Orthonyx*. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 544—546. — P. VI. On *Xenicus* and *Acanthisitta* as types of a new family (*Xenicidae*) of Mesomyodian Passeres from New Zealand. ibid. p. 569—571.

Smith, Cecil, The Black-winged or Japanned Peafowl. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Dec. p. 462—463.

Sclater, Ph. L., On the way, in which young Cormorants are fed by the parent bird. With fig. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 458.

Ramsay, E. P., Description of a n. sp. of Honey-eater from the South-east Coast of New Guinea [*Plectorhyncha? fulviventris* n. sp.]. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 6. P. 4. p. 718.

Sclater, Ph. L., Note on Rüppell's Parrot [*Poeocephalus Rüppellii*]. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 577—578.

Smith, Cecil, Manx Shearwater in Somerset [*Puffinus anglorum*]. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Nov. p. 433.

Stevenson, Henry, On a specimen of *Puffinus obscurus* Gm. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 421—422.

Ramsay, E. P., Note on the range of *Pycnoptilus floccosus*, Gould, and *Pachycephala olivacea* Vig. & H. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 6. P. 4. p. 835—836.

Sclater, Ph. L., On two apparently new Species of the Genus *Synallaxis*. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 578—579.
(*S. fusco-rufa* and *griseo-murina*; both figured.)

Brown, J. A. Harvie, Remarks on the Grouse Disease. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Nov. p. 401—404.

Benehmen eines Auerhahns. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 12. p. 381.

Forbes, W. A., On some Points in the Anatomy of the Todies (*Todidae*) and on the Affinities of that Group. With figg. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 442—450.

Cornish, Thom., *Totanus solitarius* Wilson at Scilly. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Nov. p. 432.

Turacoena. — v. supra *Aedirhina*, Haswell, W. A.

Meehan, Thom., Summer Migration of the Robin [*Turdus migratorius*]. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelph. 1882. II. p. 221.

Slade, Elisha, Food of the Nestlings of *Turdus migratorius*. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Dec. p. 1007—1008.

Jäckel, J., Ein neuer Brüteplatz der Wachholderdrossel (*Turdus pilaris*) in Mittelfranken. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 12. p. 375—376.

Xenicus. — v. supra *Passeres,* Forbes, W. A.

e) Mammalia.

Zeichnung der Säugethiere. s. oben Biologie. Eimer. s. Z. A. No. 133. p. 112.

Franck, Ludw., Handbuch der Anatomie der Hausthiere. Mit besonderer Berücksichtigung des Pferdes. 2. gänzl. umgearb. Aufl. 1. Abtheil. Stuttgart, Schickhardt & Ebner. 1882. 8⁰. (480 p.) *M* 10.

Ranvier, L., Sur la structure des cellules du corps muqueux de Malpighi. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 26. p. 1374—1377.

Giacomini, C., Bandelette de l'uncus de l'hippocampe dans le cerveau de l'homme et de quelques animaux. Avec 1 pl. in: Archiv. Ital. Biolog. T. 2. Fasc. 2. p. 207—225.
(R. Accad. di Medicina, 1882.)

Froriep, Aug., Über ein Ganglion des Hypoglossus und Wirbelanlagen in der Occipitalregion. Mit 1 Taf. in: Arch. f. Anat. u. Entwicklgsg. 1882. 4./6. Hft. p. 279—302.

Annell, Gust., Beiträge zur Kenntnis der zahnbildenden Gewebe des Menschen und der Säugethiere. Mit 3 Taf. in: Biolog. Untersuch. Retzius, 2. 1882. p. 33—70.

Legros, Ch., et E. Magitot, Développement de l'organe dentaire chez les Mammifères. Avec 2 pl. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. par Robin et Pouchet, 17. Ann. **1881.** No. 1. p. 60—95.

Vella, Luigi, Ricerche comparative sul potere digerente del tenue e del crasso intestino. in: Rendicont. Accad. Istit. Bologna, 1881/82. p. 114—115.

—— Funzioni del cieco e del restante crasso intestino. in: Rendicont. Accad. Istit. Bologna, 1881/82. p. 64—66.

Haycraft, John B., On the Cell-walls of Hepatic Cells. in: Proc. R. Soc. Edinburgh, Vol. 11. No. 108. p. 131—133.
(Proves the existence of a cell-membrane by breaking the cells by pressure.)

Podwyssotzki, W., Beiträge zur Kenntnis des feineren Baues der Bauchspeicheldrüse. in: Arch. f. mikroskop. Anat. 21. Bd. 4. Hft. p. 765—768.

Tizzoni, Guido, Sulle milze succenturiate del cane, e sulla riproduzione della milza etc. in: Rendicont. Accad. Istit. Bologna, 1881/82. p. 29—35.

Waller, C., und G. Björkmann, Studien über den Bau der Trachealschleimhaut mit besonderer Berücksichtigung des Epithels. Mit 1 Taf. in: Biolog. Untersuch. Retzius. 2. 1882. p. 71—96.

Barrois, Théod. Charl., Contribution à l'étude des enveloppes du testicule. Avec 3 pl. Lille, impr. Danel, 1882. 4⁰. (63 p.)

Renson, Geo., De la spermatogénèse chez les Mammifères. Avec 2 pl. in: Archiv. de Biolog. T. 3. Fasc. 2. p. 291—334. — Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 6. p. 757—758.

Cadiat, L. O., De la formation, chez l'embryon et chez l'adulte, des vésicules de De Graaf. Avec 3 pl. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. par Robin et Pouchet. 17. Ann. **1881.** No. 1. p. 45—59.

Sehlen, D. von, Beitrag zur Frage nach der Mikropyle des Säugethiereies. Gekrönte Preisschr. Göttingen, 1882. 8⁰. (21 p.)

Lieberkühn, N., Über die Chorda bei Säugethieren. Mit 2 Taf. in: Arch. f. Anat. u. Entwicklgsg. 1882. No. 4/6. p. 399—438.

Born, G., Über die Derivate der embryonalen Schlundbogen und Schlundspalten bei Säugethieren. Sep.-Abdr. Breslau, ärztl. Zeitschr. No. 24. vom 23. Dec. 1882.

Braun, M., Entwicklungsvorgänge am Schwanzende bei Säugethieren. Mit 2 Taf. in: Arch. f. Anat. u. Entwicklgsg. 1882. 4./6. Hft. p. 207—241.

Planteau, H., Recherches sur la muqueuse utérine de quelques animaux à placenta diffus. Avec 2 pl. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. par Robin et Pouchet, 17. Ann. **1881.** No. 4. p. 253—282.

Bonnet, R., Die Uterinmilch und ihre Bedeutung für die Frucht. Mit 1 Taf. Stuttgart, Cotta, 1882. 8⁰. (45 p.) *M* 2, —.

Barfurth, Dietr., Zur Entwicklung der Milchdrüse. Mit 1 Taf. Bonn, Habicht's Buchhdlg., 1882. 8⁰. (42 p.) *M* 1, —.

Rein, G., Untersuchungen über die embryonale Entwicklungsgeschichte der Milchdrüse. II. Vergleichend-anatomische Ergebnisse u. Schlußresultate. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikroskop. Anat. 21. Bd. 4. Hft. p. 678—694.

Köppen, Fr. Th., Das Fehlen des Eichhörnchens und das Vorhandensein des Rehs u. Edelhirsches in der Krim. Nebst Excursen über die Verbreitung einiger anderer Säugethiere in Rußland und einem Anhange: Zur Herpetologie der Krim. Aus den: Beiträgen zur Kenntnis des Russischen Reiches etc. 2. Folge besonders abgedruckt. St. Petersburg, 1882. 8⁰. (104 p.)

Mammals of New Guinea. Abstr. (from Ann. Mus. Civ. Genova). in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Oct. p. 817—819.
(s. Z. A. No. 85. p. 295.)

Fletcher, J. J., On the existence after parturition of a direct communication between the median vaginal cul-de-sac so-called, and the urogenital canal, in certain species of Kangaroos. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 6. P. 4. p. 796—811.
(*Osphranter robustus, Halmaturus ruficollis, Petrogale penicillata.*)

Lewis, W. Bevan, On the Comparative Structure of the Brain in Rodents. in: Proc. R. Soc. London, Vol. 33. No. 216. p. 15—21.

Allen, Joel Asaph, Preliminary List of Works and Papers relating to the Mammalian Orders Cete and Sirenia. in: Bull. U. S. Geol. and Geogr. Survey Territor. Vol. 6. No. 3. p. 399—562.

Van Beneden, P. J., Description des Ossemens fossiles des environs d'Anvers. 3. Partie. (Avec un Atlas de 70 pl. in-plano) Cétacés. Genres: *Megaptera, Balaenoptera, Burtinopsis, Erpetocetus.* Bruxelles, F. Hayez, 1882. Fol. (Ann. Mus. R. d'Hist. Nat. Sér. Paléontol. T. 7.) (90 p.)

Mivart, St. Geo., Notes on some Points in the Anatomy of the Aeluroidea. With woodcuts. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 459.

Landois, H., Meine diesjährigen winterlichen Fledermaus-Excursionen. in: 10. Jahresber. Westfäl. Prov.-Ver. p. 16—18.

Leche, W., Upon the Milk Dentition and Homologies of the Teeth of the Cheiroptera. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Nov. p. 910.

Robin, A., Sur les enveloppes foetales des Chiroptères de la famille des Phyllostomides. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 26. p. 1377—1379.

Deniker, J., Sur les Singes anthropoïdes de la ménagerie Bidet. in: Bull. Soc. Zoolog. France, 1882. 3./4. P. p. 301—304.

Kupffer, C., Das Ei von *Arvicola arvalis* und die vermeintliche Umkehr der Keimblätter. Mit 1 Taf. in: Sitzgsber. Akad. München, Math. phys. Cl. 1882. p. 621—637.

Van Beneden, P. J., Note sur des ossements de la Baleine de Biscaye au Musée de la Rochelle. Avec 1 pl. in: Bull. Acad. Sc. Belg. (3.) T. 4. No. 11. p. 407—414.

Bathmodon; Cope, E. D., On —. v. infra: *Uintatherium*.

Gronen, D., Überlegte Untreue eines Hundes. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 12. p. 380—381.

Miklucho-Maclay, N. de, Remarks about the Circumvolutions of the Cerebrum of *Canis dingo*. With 1 pl. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 6. P. 3. p. 624—626.

Nitsche, Hnr., Mittheilungen aus dem Zoologischen Institute der Forstakademie Tharand. 3. Beiträge zur Naturgeschichte des Reh-, Roth- und Damwildes (32 p.) Sep.-Abz. aus Tharand. forstl. Jahrb. 33. Bd. 1883. (erh. Dec. 1882).

Cope, E. D., Two new Genera of Mammalia from the Wasatch Eocene [*Diacodexis*, *Heptodon*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Dec. p. 1029.

Leidy, J., On Remains of Horses. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. p. 290—291.

Langkavel, ..., Zur Verbreitung der Hauskatze. in: Die Natur, von K. Müller, 1882. No. 51. p. 611—613.

Stowell, T. B., The Vagus Nerve in the Domestic Cat. With figg. in: Proc. Amer. Philos. Soc. Vol. 20. No. 111. p. 123—138.

Nehring, A., Über *Halichoerus grypus* Fabr. in: Sitzungsber. Ges. nat. Fr. Berlin, 1882. No. 8. p. 117—127.

Heptodon, n. g. — v. supra Cope, E. D., Two n. gen., *Diacodexis*.

Sigel, W. L., Das Nilpferd des Zoologischen Gartens zu Hamburg. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 10. p. 289—298.
(s. Z. A. No. 122. p. 511.)

Flower, Will. Henry, On the Cranium of a new species of *Hyperoodon* [*H. planifrons*]. With 2 figg. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 392—396.

Retzius, Gust., Zur Histologie der häutigen Gehörschnecke des Kaninchens. Mit 2 Taf. in: Biolog. Untersuch. Retzius, 2. 1882. p. 103—144.

Lockwood, Sam., The Gray Rabbit (*Lepus sylvaticus*). in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Nov. p. 854—861. Decbr. p. 937—945.

Loxolophodon cornutum Cope restored: plate. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Dec. p. 1029.

Thomas, Oldf., Description of a n. sp. of Rat from China [*Mus Edwardsi* n. sp.]. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 587—588.

Selenka, Em., Keimblätter und Gastrulaform der Maus. Mit 9 Holzschn. in: Biolog. Centralbl. 2. Bd. No. 18. p. 550—558.

Ramsay, E. P., On a new species of *Mus* from the Island of Ugi, Solomon Group [*M. Salomonis* n. sp.]. With 1 pl. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 7. P. 1. p. 43—44.

—— Description of a supposed new Species of Rat [*Mus* (*Hapalotis*?) *Tompsoni* sp. n.] from the Interior of New South Wales. With figg. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 6. P. 4. p. 763—765.

Owen, Rich., Description of Part of the Femur of *Nototherium Mitchelli*. With 1 pl. in: Quart. Journ. Geolog. Soc. London, Vol. 38. P. 3. p. 394—396.

Lankester, E. Ray, On the Valves of the Heart of *Ornithorhynchus paradoxus* compared with those of Man and the Rabbit, with some Observations on the Fossa ovalis. With 4 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 549—559.

Forbes, W. A., Notes on the External Characters and Anatomy of the Californian Sea-lion (*Otaria Gillespii*). With 3 pl. in: Trans. Zool. Soc. London, Vol. 11. P. 7. p. 225—231.

De Sanctis, L., Monografia zootomico-zoologica sul Capidoglio arenato a Porto S. Giorgio. Con 7 tav. in: Atti R. Accad. Lincei, (3.) Mem. Cl. fis. T. 9. p. 160—242.

Forbes, W. A., On an abnormal specimen of *Pithecia satanas*. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 442.
(3. and 4. fingers webbed in both hands.)

Lemoine, .., Sur deux *Plagiaulax* tertiaires, recueillis aux environs de Reims. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 21. p. 1009—1012.
(*Neoplagiaulax eocaenus* n. g. et sp., *N. Marshii* n. sp.)

Leidy, J., On an extinct Peccary [*Platygonus vetus*]. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. p. 301—302.

Sclater, Ph. L., On the Pygmy Hog (*Porcula Salvania* Hodgs.) living in the Society's Gardens. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 546—547.

Watson, Morr., On the Muscular Anatomy of *Proteles* as compared with that of *Hyaena* and *Viverra*. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 579—586.

Blasius, Wilh., *Spermophilus rufescens* Keys. et Blas. (der Orenburger Ziesel) fossil in Deutschland etc. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 125. p. 610—612.

Heape, Walt., On the Germinal layers and Early Development of the Mole. in: Proc. R. Soc. London, Vol. 33. No. 217. p. 190—198.

Sclater, P. L., Drawing of *Tapirus Dowii*? in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 391.

Capellini, G., Resti di *Tapiro* nella lignite di Sarzanello. Con 1 tav. in: Atti R. Accad. Lincei (3.) Mem. Cl. fis. T. 9. p. 76—80.

Triisodon, Cope, E. D., on —. v. infra: *Uintatherium*.

Capellini, Giov., Del *Tursiops Cortesii* e del delfino fossile di Mombercelli nell' Astigiano. in: Rendicont. Accad. Istit. Bologna, 1881/82. p. 88—89.

Cope, E. D., On *Uintatherium*, *Bathmodon* and *Triisodon*. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. p. 294—300.

Martin, P. L., Die Bären-Bastarde im Nill'schen Thiergarten in Stuttgart. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 12. p. 370—371.

Wortman, Jac., Remarks on *Ursus amphidens*. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. p. 286—288.

19. Anthropologie.

Froriep, Aug., Kopftheil der Chorda dorsalis bei menschlichen Embryonen. Mit 1 Taf. in: Beitr. z. Anat. u. Embryol. Festschr. f. Henle, p. 26—40.

Manouvrier, L., Recherches d'anatomie comparative et d'anatomie philosophique sur les caractères du crâne et du cerveau. in: Bull. Soc. Zoolog. France, 1882. 3./4. P. p. 113—229.

Leboucq, H., Le développement du premier métatarsien et de son articulation tarsienne chez l'homme. Avec 1 fig. in: Archiv. de Biolog. T. 3. Fasc. 2. p. 335—344.

Roth, M., Über einige Urnierenreste beim Menschen. Mit 1 Taf. in: Festschr. 300jähr. Bestehens Univ. Würzburg von der Univ. Basel, p. 61—87.

Todd, Charl. A., »Reversion of Type« in the Digastric Muscle of the Human Being. With 2 fig. in: Trans. Acad. Sc. St. Louis, Vol. 4. No. 2. p. 351—352.

Cope, E. D., On the contemporaneity of Man with pliocene Mammals. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. p. 291—292.

Ayres, W. O., The ancient Man of Calaveras. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Nov. p. 845—854.

Bastian, A., Inselgruppen in Oceanien. Reiseergebnisse und Studien. Mit 3 Taf. Berlin, Ferd. Dümmler's Verlagsbuchhdlg., 1883. (Dec. 1882.) 8⁰. (XXII, 282 p.) *M* 7, 50.

—— Völkerstämme am Brahmaputra und verwandtschaftliche Nachbarn. Reise-Ergebnisse u. Studien. Mit 2 Taf. Berlin, Ferd. Dümmler's Verlagsbuchhandlung, 1883. (Dec. 1882.) 8⁰. (LXIX, 130 p.) *M* 6, —.

Beiträge zur Anthropologie u. Urgeschichte Bayerns. Organ der Münchner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie u. Urgeschichte. Hrsgeg. von W. Gümbel, J. Kollmann, F. Ohlenschlager, J. Ranke, N. Rüdinger, J. Würdinger, C. Zittel. Redaction: Joh. Ranke und Nic. Rüdinger. 5. Bd. Hft. 1. Mit. 2 Taf. München, Liter.-artist. Anstalt, 1882. *M* 24, —.

Moreno, Franc. P., El Origen del hombre Sud-Americano. in: Anal. Soc. Cientif. Argent. T. 14. Entr. 4./5. p. 182—223.

20. Palaeontologie.

Abhandlungen, Palaeontologische, hrsgeg. von W. Dames u. E. Kayser. 1. Bd. 1. Hft. Berlin, G. Reimer, 1882. 4⁰. (37 p., 5 Taf.) *M* 6, —.

Palaeontographica. Beiträge zur Naturgeschichte der Vorzeit. 29. Bd., 3. F. 5. Bd., 2. Lief. Hrsgeg. von W. Dunker und K. A. Zittel. Cassel, Th. Fischer, 1882. 4⁰. *M* 24, —.

—— Beiträge zur Naturgeschichte der Vorzeit. Suppl. III. Lief. 10 u. 11. Die Tertiärformation von Sumatra u. ihre Thierreste. Von R. D. M. Verbeek, O. Boettger und K. von Fritsch. 2. Theil. Cassel, Th. Fischer, 1882. 4⁰. *M* 40, —.

(2. Th. Vorwort. Die Conchylien der Obereocaen-Schichten von Suliki. Die Conchylien der oberen Tertiärschichten Sumatras. Anhang: Die Conchylien der Oligocaen-Schichten von Djokdjakarta auf Java. Mit 12 lith. Taf. u. 1 Profiltafel. Von Dr. O. Boettger.)

Quenstedt, Fr. Aug., Handbuch der Petrefactenkunde. 3. Aufl. 1. Abth. Mit Taf. 1—20. Tübingen, H. Laupp'sche Buchhdlg., 1882. 8⁰. *M* 10, —.

—— Die Schöpfung der Erde und ihre Bewohner. Mit 22 Illustrat. Stuttgart, G. Wildt, 1882. 8⁰. (59 p.) *M* 1, —.

Zittel, K. C., Handbuch der Palaeontologie, unter Mitwirkung von W. Ph. Schimper. 1. Bd. 2. Abth. 2. Lief. Mit 266 Origin.-Holzschn. München u. Leipzig, R. Oldenbourg, 1882. 8⁰. ℳ 7, —.

Gaudry, A., Les enchainements du monde animal dans les temps primaires. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 23. p. 1130—1133.

White, C. A., Progress of Invertebrate Palaeontology in the United States for the year 1881. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Nov. p. 887—891.

Achepohl, L., Das Niederrheinisch-Westfälische Steinkohlengebirge. Atlas der fossilen Fauna und Flora in 40 Blättern, nach Originalen photographirt. 5., 6. und 7. Lief. Essen u. Leipzig, Silbermann, 1882. 4⁰. à ℳ 10, —.

Struckmann, C., Neue Beiträge zur Kenntnis des oberen Jura und der Wealdenbildungen der Umgegend von Hannover. Mit 5 Taf. in: Palaeontol. Abhandl. von Dames u. Kayser. 1. Bd. 1. Hft. p. 1—37.
(2 n. sp. Bryozoa; 1 n. sp. Brachiopod.; 12 n. sp. Mollusc.)

Böhm, Aug., Über einige tertiäre Fossilien von der Insel Madura, nördlich von Java. Mit 4 Taf. u. 2 Holzschn. Wien, 1882. 4⁰. (16 p.) ℳ 2, 40. Aus: Denkschr. math.-nat. Cl. Akad. Wiss. Wien, 45. Bd. 2. Abth. p. 359—372.
(7 n. sp. Echinoderm., n. g. *Spatangomorpha*, 2 n. sp. Acephal.)

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Über die Hörhaare bei den Arachnoiden.

Von Fr. Dahl, Stud. phil. in Kiel.

Unter den Resultaten meiner Untersuchungen über die Spinnen Norddeutschlands[1] ist vielleicht die Feststellung des Gehörorganes von allgemeinerem Interesse; es dürfen deshalb wohl einige Notizen darüber hier Raum finden.

Schon verschiedene ältere Autoren schreiben den Spinnen die Fähigkeit zu, Töne wahrzunehmen, ja, man will sogar beobachtet haben, daß sie Wohlgefallen an der Musik finden.

Menge[2] glaubt diese Angaben in das Reich der Fabel verweisen zu müssen und stellt eine Tonwahrnehmung entschieden in Abrede. Mich dagegen haben meine Versuche überzeugt, daß von den früheren Beobachtern wenigstens diejenigen im Rechte sind, welche den Spinnen ein Gehör überhaupt vindiciren. Man kann ein Reagiren auf Töne allerdings nicht immer beobachten. Eine Spinne, welche mit angezogenen Beinen dasitzt, rührt sich z. B. in der Regel nicht, selbst

---

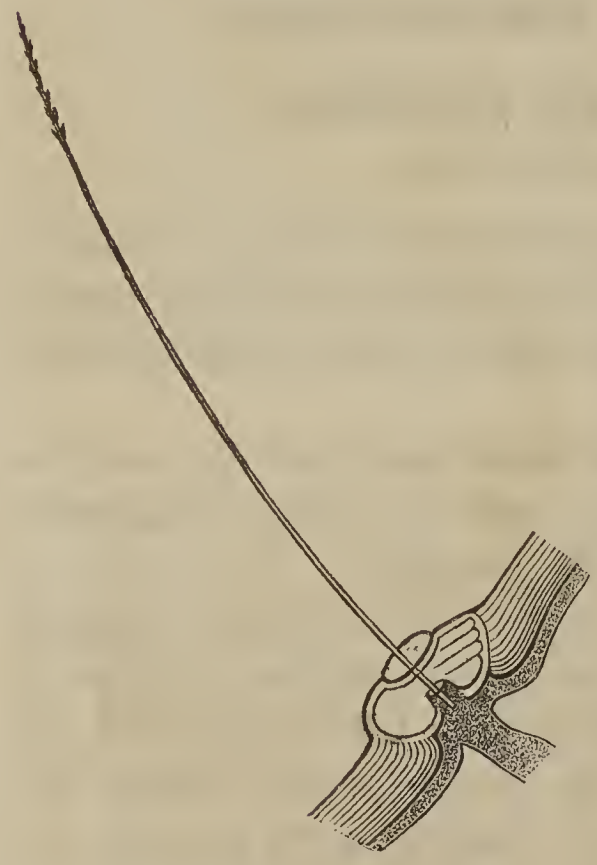
[1] Die Spinnen Norddeutschlands analytisch bearbeitet, mit anatomisch-biologischer Einleitung. In: Schr. d. naturw. Ver. f. Schlesw.-Holst. 5. Bd. 1. Hft. Auch separat. Kiel 1883.

[2] Über die Lebensweise der Arachniden. In: Schr. d. naturf. Ges. in Danzig. 1846, p. 52.

wenn man einen recht lauten Ton hervorbringt, etwa dadurch, daß man mit einem Stock auf den Pappdeckel eines Buches schlägt. Man kann das Thier in diesem Falle aber oft auch berühren und von der Stelle schieben, ohne daß es ein Lebenszeichen von sich gibt. Wie bei so vielen Insecten zeigt sich eben auch bei den meisten Spinnen die Schutzeinrichtung sich todt zu stellen. Sehr entschieden bemerkt man dagegen, daß die Spinne diesen Ton wirklich wahrnimmt, wenn sie langsam, gleichsam tastend vorwärts schleicht. Ich konnte in diesem Falle sogar mehrere Male den Ton hervorbringen, jedes Mal hielt sie plötzlich inne. Den Schlag führte ich natürlich immer so aus, daß keine Gesichtswahrnehmung stattfinden konnte, z. B. unter der Tischplatte, wenn sich das Thier darauf befand.

Da nun ein unserem Trommelfell analoges Organ den Spinnen fehlt, so glaube ich, daß wir in gewissen Haaren der Beine und Taster das Gehörorgan zu suchen haben, auf deren abweichende Form zuerst Menge[3] aufmerksam gemacht hat. Menge deutet sie jedoch eben so wie später auch Milne-Edwards[4] als Fühlhaare, wenn auch der Letztere schon eine weitere Function vermuthet.

Fig. 1.



Die Haare (Fig. 1) sind von der Spitze bis zum Grunde fast gleich fein und gegen das Ende kurz und fein gefiedert. Mit der Wurzel stehen sie in einer becherförmigen Höhlung. Durch die eigenthümliche Einlenkung wird erreicht, daß sie äußerst leicht beweglich sind. Schon durch den leisesten Hauch werden sie hin- und hergeschleudert und ich glaubte deshalb anfangs, daß sie sich selbständig bewegten. An ihre Wurzel tritt ein Nerv. Sie könnten also zunächst recht wohl als Fühlhaare dienen.

Nun kommt aber noch eine zweite Form abweichender Haare vor. Dieselben liegen nicht so dicht an, als die gewöhnlichen Schutzhaare, und ragen deshalb reihenweise ein wenig aus der Haardecke hervor. (vgl. Fig. 2). Auch an ihre Wurzel tritt ein Nerv, auch sie können deshalb wohl kaum anders als zum Fühlen dienen. Es müssen also

---

[3] Preußische Spinnen. In: Schr. d. naturf. Ges. in Danzig, 1866, p. 28.
[4] Leçons sur la Physiologie. XI, p. 435.

die zuerst erwähnten feinen Haare wenigstens ein feineres Gefühl ermöglichen. Man denkt zunächst an die Empfindung der Erschütterungen des Fangnetzes, die durch ein hineingerathenes Insect hervorgebracht werden. Da die Haare aber gerade bei den meisten Netzspinnen in recht geringer Zahl auftreten, ist wohl kaum anzunehmen, daß sie diese Function haben. Ferner können sie einen Luftzug jedenfalls zur Empfindung bringen. Doch dürfte es, namentlich für Arten, die unter Moos von Poduren leben, wohl total überflüssig sein, zu wissen, woher der Wind weht. Eine dritte Möglichkeit ist die, daß sie wirklich zur Wahrnehmung der Schallwellen dienen. Um diese Möglichkeit zu prüfen, brachte ich Füße von einer eben getödteten Spinne trocken unter das Microscop und beobachtete bei 600facher Vergrößerung das gefiederte Ende eines längeren Haares, während ich tiefere Töne auf der Geige anstreichen ließ. Und wirklich, die scharfen Umrisse verschwanden und traten erst wieder auf, sobald der Ton verklungen war.

Ich beobachtete zuerst *Lycosa*- und *Clubiona*-Arten und fand, daß die Länge der Haare, wenn auch nicht ganz regelmäßig, so doch im Allgemeinen nach dem Grunde eines jeden Fußgliedes hin allmählich abnahm. Ich schloß natürlich sofort auf die Wahrnehmung verschiedener Töne. Versuche, die ich in dieser Hinsicht anstellte, ergaben kein ganz sicheres Resultat, indem einerseits mitunter zwei oder drei Haare durch denselben Ton in Schwingung kamen und andererseits

Fig. 2.

dasselbe Haar durch mehrere Töne. Die kleineren Haare sieht man überhaupt nicht mehr deutlich schwingen. Im Allgemeinen schienen aber doch die Versuche dafür zu sprechen, und ich schloß nun weiter, daß die Kreuzpinnen, die als musikliebend bezeichnet worden sind, eine recht regelmäßige Abstufung zeigen dürften. Die Annahme bestätigte sich auch in vollem Maße, denn es lassen die Reihen am Grunde der Schienen nicht nur an Regelmäßigkeit nichts zu wünschen übrig, sondern die Haare erscheinen auch wegen ihrer geringen Länge ganz besonders hohen Tönen angepaßt. Sehr regelmäßig, wenn auch länger, fand ich sie auch bei *Coelotes atropos* (Fig. 2), einer Art, die in

Holstein und in den Berggegenden Süddeutschlands häufig in Wäldern unter Steinen lebt.

Die Zahl und Anordnung der Hörhaare ist so constant, daß man danach allein meist die Gattung erkennen kann. Im Allgemeinen kann man die einheimischen Spinnen nach der Anzahl derselben in folgende zwei Abtheilungen trennen:

I. Tibia mit zwei Reihen von Hörhaaren, Metatarsus mit nur einem Haar und der Tarsus mit einem Becher ohne hervorragendes Haar. *Epeiridae* und *Theridiidae*.

II. Tibia wie der Metatarsus und Tarsus mit zwei Reihen. *Salticidae*, *Thomisidae* und *Lycosidae*.

In der Gruppe der Tubitelarien finden sich Übergangsstufen, doch gehören sie zum größten Theil der zweiten Abtheilung an.

Die Haare sind an den Beinen immer auf die drei Endglieder beschränkt und zwar befinden sie sich an der Oberseite. An den Tastern trägt nur das vorletzte Glied zwei unregelmäßige Reihen.

Als ich die Hörhaare bei den Spinnen eben aufgefunden hatte, erhielt ich von meinem Freunde Henking seine Abhandlung über *Trombidium fuliginosum*[5] und war nicht wenig überrascht, als ich auf der Tafel XXXIV fast genau eben so gebildete Haare wiederfand. Henking denkt auch an ein Gehörorgan; denn er sagt (p. 576), daß die Insertionsstelle ihn im ersten Augenblick an Otolithenbläschen erinnert habe.

Nachdem ich mich überzeugt hatte, daß diese auf dem Rücken des Thieres befindlichen beiden Haare auch genau eben so beweglich sind, wie bei den Spinnen, suchte ich auch bei andern Arachnoiden danach. Man findet sie am besten, wenn man frische, trockene Thiere unter dem Microscop beobachtet, da ein Hauch sie sofort erkennen läßt.

Ich fand sie nun zunächst noch bei den Chernetiden und zwar hier an den beiden Scherengliedern der Taster. Nachdem mein hochverehrter Lehrer, Herr Prof. Möbius, mir erlaubt hatte, andere Thiere der hiesigen zoologischen Sammlung zu untersuchen, fand ich sie auch noch bei den Skorpionen und zwar ebenfalls an den beiden Scherenendgliedern.

Auch die von Haller[6] bei *Ixodes* gefundenen Gruben können hierher gehören; denn sie stimmen bei einzelnen Arten fast genau mit der Grube auf dem Tarsus der Epeiriden und Theridiiden überein, in welcher auch das Haar fehlt.

---

[5] Zeitschr. f. wissensch. Zoologie. 37. Bd. 1882. p. 553 ff.
[6] Zool. Anzeiger 1881. p. 165 f.

2. Über Capitella capitata. Beitrag zur Kenntnis der Anatomie und Histologie der Anneliden.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von W. Fischer, Cand. prob. in Kiel.

Die folgenden Notizen haben den Zweck die Hauptresultate einer Arbeit, die im zoologischen Laboratorium der Universität Kiel angefertigt wurde und jetzt zum größten Theil vollendet vorliegt, der Öffentlichkeit zu übergeben.

Capitella capitata besitzt wie die meisten der bekannten Meeresanneliden eine Cuticula mit sich unter rechten Winkeln kreuzenden Streifensystemen. In den Kreuzungspuncten bemerkt man zahlreiche Poren, die wahrscheinlich mit den in der Hypodermis sehr reichlich vorhandenen Drüsenzellen in Verbindung stehen. Die Hypodermis selbst besteht aus cylindrischen Zellen, zwischen denen die oft korkzieherartig gewundenen und mit deutlichen Kernen versehenen von der Fläche gesehen länglich gestreckten Drüsenzellen eingestreut sind. Stäbchenzellen habe ich nur einmal und zwar an lebenden Würmern beobachten können. Von sog. Wabenräumen wie sie Claparède bei *Lumbricus terrestris* beschreibt, habe ich nichts bemerkt. Die Untersuchung der Längs- und Quermusculatur hat nichts wesentlich Neues zu Tage gefördert. Einer Anordnung der Längsmusculatur in bestimmte Gruppen kann ich bei *Capitella cap.* nicht beitreten, da diese in den verschiedenen Körperregionen auch sehr verschieden entwickelt ist. Zwei große von der Ventralseite zu beiden Seiten des Bauchmarks nach den Seiten abgehende schräge Muskeln theilen die Leibeshöhle vom 5. Segment an in zwei ventrale und eine dorsale Kammer.

Die Leibeshöhle ist vom Peritoneum ausgekleidet. Dasselbe besteht aus großen polygonalen Zellen, die in der Mitte einen deutlichen Kern zeigen. Es dringt dasselbe zwischen die Längsmuskelbündel ein und überzieht sie nach Art eines Perimysiums, es befestigt den Nebendarm an den Hauptdarm, und gibt die Bildungsstätte für die Ovarien her. In ihr flottirt frei die Blutflüssigkeit, für die ich keine besonderen Leitungswege habe auffinden können. Die Leibeshöhle setzt sich fort in die Wimperorgane, die durch besondere Muskeln ein- und ausgestülpt werden können. Sie liegen dicht hinter den Augen und sind von Claparède schon genügend beschrieben worden. Indessen habe ich vom Gehirn nach ihnen abgehende Nervenzweige beobachten können und spreche sie demgemäß meinerseits als Tastapparate an.

Der Verdauungstractus zerfällt in 2 Theile, den Oesophagus bis zum 9. Gliede und den fast doppelt so dicken den Segmenten ent-

sprechend in Kammern gegliederten Magendarm. Der Oesophagus enthält den vorstülpbaren Rüssel, den Anfang des Nebendarmes und 4 Paare von Speicheldrüsen. Der Eingang in die Mundöffnung zeigt eine Längsfaltung die sich bis zum Rüssel fortsetzt. Dieser ist nicht, wie Keferstein behauptet[1], kurz und papillenlos, sondern stellt ein ziemlich großes mit in Kreisen angeordneten Papillen dicht besetztes Organ dar. Die Ausstülpung desselben kann nur an jungen und noch vollständig intacten Exemplaren wahrgenommen werden. Besondere Muskelbänder dienen zu seiner Aus- und Einstülpung. Der Rüssel ist mit starken Wimpern besetzt, wie überhaupt die ganze Leibeshöhle Wimperung wenngleich nicht in dem Maße wie dieser zeigt. Speicheldrüsen sind als 4 Paare vorhanden, sie liegen dem Rüssel dicht an und sind meist mit dem am Rüssel liegenden dicht verfilzten Muskelgewebe verwebt. Die Untersuchung des Nebendarmes habe ich noch nicht zu genügendem Abschluß bringen können, eine Abzweigung desselben aus dem Hauptdarm wurde durch Querschnitte constatirt. Die ganze Länge des Verdauungstractus ist von einem großzelligen Epithel ausgekleidet, wie dies bei einigen Turbellarien vorkommt, die Zellen desselben sind lang und birnförmig und führen einen granulirten Inhalt. Zwischen ihnen liegen zahlreiche Verdauungsdrüsen eingestreut. Im Abdomen sind die birnförmigen Zellen auf zwei an der Ventralseite des Darmes gelegene Hervorstülpungen beschränkt.

Am Nervensystem ist ein Gehirn und ein Bauchmark zu unterscheiden. Das Gehirn besteht aus einem oberen und unteren Schlundganglion, beide sind durch zwei lateral von der Mundöffnung verlaufende Commissuren verbunden. Die Gestalt des oberen Schlundganglions hat Van Beneden und Claparède bereits erörtert. Das untere zeichnet sich durch seine runde Gestalt und sein größeres Volumen vor den mehr ovalen und kleineren Ganglien des Bauchmarks aus. Vom oberen Schlundganglion gehen außer den beiden Commissuren noch zwei Nervenstränge nach vorn, auf dem ersten derselben liegt das an Durchmesser bedeutend kleinere Auge, welches aus drei Krystallkegeln gebildet ist, zwischen denen sich schwarze Pigmentschichten befinden. Der zweite Ast führt nach dem Wimperorgan. Das Bauchmark besteht aus zwei eng neben einander verlaufenden Strängen, die sich zwar in den Ganglien zu vereinigen scheinen, deren Trennung aber selbst in diesen auf Längsschnitten deutlich zu verfolgen ist. Von jedem Ganglienknoten gehen außerdem mehrere seitliche Zweige ab, diese bilden dort, wo sie die Ringmuskeln berühren, eine starke gangliöse Anschwellung, von der aus sich wahrscheinlich

---

[1] Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. 15. Bd. p. 126.

feinere Nervenfasern in der Muskelschicht ausbreiten. Auch der Rüssel wird von zwei Paaren von Nerven innervirt, die vom unteren Schlundganglion zu kommen scheinen. Die Lagerung der Ganglienzellen und der sogenannten Punctsubstanz ist folgende. Im oberen Schlundganglion sind die Zellen am stärksten an der dorsalen Seite entwickelt, jedoch treten sie auch am ventralen Theile, wenngleich in geringerer Dicke auf. Zwischen diesen beiden Ganglienzellenschichten, die am vorderen und hinteren Theile des Gehirns noch auf die Seiten übergreifen, liegt die Punctsubstanz, die eine vielfach ausgeschweifte Gestalt zeigt. In den Ganglienknoten liegt sie nur im oberen und mittleren Theile des Ganglions, während Seiten und der untere Theil von Ganglienzellen ausgefüllt sind. Die Eier entstehen im Peritoneum zu beiden Seiten des Nebendarmes. Der ♂ Geschlechtsapparat befindet sich zwischen dem 9. und 10. Segment. Claparède hat denselben schon zur Genüge erörtert[2]. In der von Van Beneden als Hoden aufgefaßten Tasche habe ich indessen Samenkörperchen sehen können. Zu klein für die wichtige Function eines Hodens, wie Claparède behauptet, ist sie keineswegs, da sie an aufgeschnittenen Würmern mit unbewaffnetem Auge sehr deutlich wahrnehmbar ist. Die von Eisig aufgefundenen und von diesem als Receptacula seminis gedeuteten Organe auf der Grenze des 6. und 7. Segmentes habe auch ich sowohl auf Querschnitten wie an lebenden Thieren sehr gut studiren können, sie waren auch bei mir meist mit Sperma gefüllt und zeigten starken Wimperbesatz. Auch betreffs der Segmentalorgane kann ich Eisig's Beobachtungen nur bestätigen. Auch ich konnte trotz vieler Bemühungen einen äußeren Ausführungsgang derselben nicht finden.

3. Die Befestigung durch einen klebenden Schleim beim Springen gegen senkrechte Flächen.

Von Dr. H. Dewitz in Berlin.

Bereits früher[1] habe ich besprochen, daß es nur ein klebriger Schleim ist, welcher die Insecten geschickt macht an glatten senkrechten oder gar auf der Unterseite wagrechter Flächen umherzuwandern, daß eine Stubenfliege z. B. an ihren Füßen keine Saugscheiben besitzt, welche sie befähigen an den Fensterscheiben emporzulaufen, sondern daß es vielmehr ein aus den Haftlappen abgeschiedener Schleim ist, mit dem sich das Thier festklebt.

Von größter Wichtigkeit ist dieses Festkleben auch für die springenden Insecten, besonders für diejenigen, welche auf Bäumen und Sträuchern leben. Betrachten wir z. B. eine unserer springenden Cica-

[2] Claparède, Annélides Chétopodes du Golfe de Naples. p. 270.

[1] Sitzungsber. d. Gesellsch. naturf. Freunde. Berlin, 1882. p. 5 und 109.

dellinen in einem geschlossenen Glascylinder. Das Thier vermag vom Boden zur Decke, von einer senkrechten Seitenwand zur andern zu springen und sich hier augenblicklich festzukleben. Während des Sprunges dreht es sich so, daß die Sohlen der Fläche zugekehrt sind, an der es sich festkleben will.

Was würde es den auf Pflanzen lebenden springenden Insecten nützen, falls sie nur auf wagrechten Flächen beim Springen einen sichern Halt hätten und wenn sie auf senkrechte oder auf die Unterseite wagrechter hinaufspringen, herabfielen. Dies wäre aber ohne den Klebeapparat sicher der Fall. Die Anwendung der Krallen würde hier wohl zwecklos sein; an glatten Flächen, wie Blätter und Stengel, würden sie sich überhaupt nicht festsetzen können und bei rauhen sowohl beim Abspringen nicht schnell genug gelöst als auch besonders beim Niedersetzen nicht schnell genug befestigt werden können. Ein an den Füßen mit Saugscheiben ausgerüstetes Thier wäre nach meiner Ansicht eben so wenig im Stande gegen eine senkrechte Fläche springend die Saugscheiben so schnell zu befestigen, daß das Thier nicht herabfiele.

Während die allermeisten Spinnen mit dem Klebeapparat nicht versehen sind, sondern nur mit ihren Krallen klettern, besitzen die springenden Spinnen einen wohl entwickelten Klebeapparat an ihren Füßen, der sie geschickt macht, nicht nur an senkrechten glatten Flächen, wie Glasscheiben emporzulaufen, sondern auch von einer glatten Fläche zur andern (z. B. in einem Glascylinder) zu springen, mögen diese Flächen geneigt sein, wie sie wollen.

Auch beim Laubfrosch haben v. Wittich[2] und Leydig[3] es längst festgestellt, daß das Thier an den Zehen keine Saugscheiben besitze, sondern durch einen stark klebenden Schleim sich an den Gegenständen befestige, gegen die es springt.

Die den scharf klebenden Schleim absondernden Drüsen münden nicht, wie Leydig sagt[4], in der den Ballen abgrenzenden Ringfurche aus; man findet ihre Mündungen vielmehr über den ganzen Ballen zerstreut, besonders zahlreich an der Basis desselben.

4. Zur Abwehr gegen die ferneren Angriffe des Herrn Dr. Rohde auf p. 196—199 des Zoolog. Anzeigers: »Über die Nematodenstudien« etc.

Von Dr. Gustav Joseph, Docent a. d. Universität Breslau.

Dieser Ausfluß der Feder des Herrn Dr. Rohde besteht aus Entstellungen des wahren Sachverhalts, denen ich folgende Thatsachen entgegen halte. Zuvörderst sei hier erwähnt, daß die Arbeitsplätze des

---

[2] Archiv für Anat. und Phys. 1854. p. 177.
[3] Nova Acta 34. Bd. 1868. Archiv f. microsc. Anatomie 1876. p. 217.
[4] Nova Acta 34. Bd. p. 27.

zoologischen Instituts in Breslau vorwiegend und darunter zufällig auch der damalige des Herrn R. in demselben Zimmer sich befinden, in welchem die instructiven Sammlungen von Echinodermen und Conchylien aufgestellt sind. Jeder, der dieselben besichtigen will — und dies geschah mehrmals (aber nicht »sehr oft«) im August und September 1881 von mir, als ich mich zu einer Reise an's adriatische Meer vorbereitete — muß diesen Arbeitsraum betreten. Mein Zusammentreffen mit Herrn R. war daher unvermeidlich. Der erste Passus im Elaborat des Herrn R. ist in doppelter Beziehung unzutreffend. Erstens galt mein Betreten des bezeichneten Arbeitsraumes nicht Herrn R., sondern den darin aufgestellten Sammlungen. Sodann hat mein wiederholtes Betreten jenes Arbeitsraumes nicht im Laufe, sondern nach Schluß des Sommer-Semesters, in der zweiten Hälfte des Augusts und ersten des September 1881 stattgefunden. Unerhört ist die dreiste Behauptung des Herrn R., ich hätte mich bis zu diesem Zusammentreffen mit ihm nie mit Nematoden beschäftigt und versichert, ich würde mich nie damit beschäftigen. Wie konnte ich dies versichern, da ich durch meine Mittheilungen im Zoologischen Anzeiger Jahrgang 1879, p. 275—279, also zwei Jahre vorher, gerade das Gegentheil davon bekundet hatte! Wahr ist nur: 1) daß ich weder während meines Aufenthaltes in Triest, im September und October 1881, wo ich nur der Histologie von *Euspongia officinalis adriatica* oblag, noch während des ganzen darauf folgenden Winter-Semesters und des Anfangs des Sommer-Semesters meine Untersuchungen an Nematoden fortsetzte; 2) daß meine zahlreichen Nematodenpräparate und die auf deren Untersuchung fußenden Ergebnisse aus den Jahren 1879 und 1880 stammen, mithin um mindestens ein Jahr älter sind, als die Untersuchungen des Herrn R.

Ferner ist zur Kenntnis der Redaction des Zoologischen Anzeigers eine in Bezug auf die Zeit ihrer Vertheilung an meine Zuhörer (nämlich im Sommer-Semester 1881) von der Universitäts-Behörde amtlich beglaubigte, hectographirte Tafel gelangt, auf welcher nicht nur im Wesentlichen alles in meinen vorläufigen Mittheilungen enthaltene Detail, sondern auch eine Reihe feinerer histologischer, zum Verständnis meiner Vorträge nöthigen Einzelnheiten schematisch abgebildet sind. Unter den Abbildungen der nunmehr mir vorliegenden Arbeit des Herrn R. befindet sich keine einzige, meinen Zeichnungen auch nur im Entferntesten ähnliche Figur. Da nun auf meiner, wie amtlich nachweislich, in meinem Colleg über medicinische Zoologie im Sommer-Semester 1881 (in meiner ersten Erwiederung steht fälschlich 1879 und 1880) unter meine Zuhörer vertheilten hectographirten Tafel Thatsachen bildlich dargestellt sind, in Bezug auf welche Herr Dr. R. (Zeile 1 u. 2 p. 198 seines letzten Elaborats) gesteht, daß er dieselben

erst wenige Monate vor seinem Examen (6. Juni 1882), also fast $^3/_4$ Jahr später, als meine Veröffentlichung derselben stattfand, gefunden habe, so geht daraus unwiderleglich hervor, daß mir diese Thatsachen mindestens $^3/_4$ Jahr früher als Herrn Dr. R. bekannt sein mußten und daß ich dieselben weder den Unterhaltungen mit ihm im August und September 1881 entnommen, noch aus der Besichtigung seiner Präparate geschöpft, noch seiner später (kurz vor dem 6. Juni 1882) bei den Herren Professoren der philosophischen Facultät circulirenden Abhandlung, vorausgesetzt, daß mir dieselbe zugänglich gewesen wäre, entlehnt haben konnte.

Mit diesem unumstößlichen Nachweis der Priorität in der Auffindung der in meinen vorläufigen Mittheilungen enthaltenen neuen Thatsachen fällt eigentlich der gesammte Inhalt der Schmähschrift des Herrn R. in Nichts zusammen; ich könnte die Erörterung und Zurückweisung des Weiteren auf sich beruhen lassen und diese Abwehr abschließen. Der Leser verzeihe mir aber, wenn ich, als an Untersuchung krankhafter Emanationen gewöhnter Arzt, auch den folgenden Theil des pathologischen Products der Feder des Herrn Dr. R. zu zergliedern fortfahre.

Nach Vorstehendem würde die dreiste, wahrheitswidrige Behauptung des Herrn Dr. R., ich hätte im Sommer-Semester 1881 nicht die geringste Kenntnis von der Anatomie der Nematoden, speciell des männlichen Hinterendes, gehabt, mit einer Bezeichnung belegt werden müssen, welche parlamentarisch unzulässig ist. Abgesehen von den angeführten Beweisen des Gegentheils, hätte ich weder Kenntnis noch Verständnis von der classischen Monographie der Nematoden von 1866 und den classischen Arbeiten Leuckart's und Bütschli's (1874) haben dürfen.

In dieselbe Categorie von grundlosen Behauptungen gehört die Angabe des Herrn Dr. R., daß mir im Sommer-Semester 1881 die Einbettungsart der Präparate, die Handhabung des Microtom, kurz diese ganze Untersuchungsmethode unbekannt gewesen sei. Alles dies kannte ich vom pathologischen Institute her bereits seit 1876, ehe Herr Dr. R. davon eine Ahnung hatte. Am Tage nach meinem Vortrage über den Sitz und Bau der Geruchsorgane bei den Insecten auf der Naturforscher-Versammlung in München am 21. September 1877 (vgl. Amtlicher Bericht. München 1877. p. 174—176) demonstrirte ich im dortigen histologischen Institut Serien feiner, durch die Einbettungsmethode hergestellter Schnitte durch den »Geruchsgürtel« von mehreren Insecten-Arten.

Vielleicht würde Herr Dr. R. auch ohne Kenntnis dieses Umstandes seine ungegründete Behauptung zurücknehmen, wenn ich in seinem Gedächtnisse die Erinnerung an eine meiner Bemerkungen zu

erwecken vermöchte, welche ich bei Gelegenheit der Besichtigung einiger seiner Präparate (über Musculatur von *Asc. megaloceph.*) über eine aus der Einbettung in erstarrende Flüssigkeiten[1] resultirende Fehlerquelle machte. Ich war damals nämlich der irrigen Ansicht, daß die an der Oberfläche und im Innern der Ganglienzellen der großen Nematoden wahrnehmbare, vom Kern ausgehende, radiäre Streifung eine Folge der bei der Erstarrung der Einbettungsflüssigkeit entstehenden Zerklüftung des Zellprotoplasma sei, da ich dieselbe bis dahin an frischen, ohne Einbettung hergestellten Präparaten nicht bemerkt hatte. Also war ich doch wohl mit der Handhabung des Microtom und den Einbettungsmethoden vertraut, ehe ich die Präparate des Herrn R., über deren Qualität und Werth ich schweigen will, in Augenschein nahm. Eine gewisse Eitelkeit trieb mich an, ihm anzubieten: meine Präparate zu besichtigen, was aber wegen meiner Abreise nach Triest unterblieben ist.

Nach meiner Rückkehr aus Triest hatte ich bis heute nie wieder Veranlassung das zoologische Museum und damit den Arbeitsraum des Herrn Dr. R. zu betreten. Letzterer hatte deshalb nicht nöthig, sich vorzunehmen mir gegenüber in seinen Äußerungen vorsichtig zu sein. Weder hatte ich vor meiner Triester Reise von ihm irgend Etwas über den in Rede befindlichen Gegenstand erfahren, noch wäre er bis kurze Zeit vor seinem Examen (6. Juni 1882), wie er selbst (p. 198, 1.—3. Z.) gesteht, in der Lage gewesen neue Thatsachen von Belang mir mitzutheilen.

Da Herr Dr. R. erst $^3/_4$ Jahr später (als meine Abreise nach Triest erfolgte) die Resultate seiner Untersuchungen, wie er uns mittheilt, zu einer Dissertation zusammenstellte, also im August 1881 dieselben noch nicht dem Papiere anvertraut hatte, so konnte ich in dieser Zeit weder von dem Inhalte, noch Wortlaute seiner spätern Arbeit Kenntnis genommen haben. Auch später war keine Gelegenheit dazu vorhanden.

Herr R. scheint in der eigenthümlichen Ansicht befangen zu sein, daß die Auffindung neuer Thatsachen in der Anatomie der Nematoden ihm allein zustehe. Deshalb war er — wie er selbst angibt — überrascht, daß ich bei einer Unterhaltung auf der Straße kurz nach seinem Examen »eine äußerst genaue Kenntnis« des männlichen Schwanzendes der Nematoden und »speciell der Verhältnisse« bekundete, die er »erst wenige Monate vor seinem Examen gefunden« hatte und

[1] Während der Erstarrung ordnen sich die um das Präparat gelagerten und in dasselbe eingedrungenen Theilchen der Einbettungsflüssigkeit, um zu krystallisiren und nehmen bei diesem Gestaltungsproceß einen größern Raum als vorher ein. Dies führt zu feinen Spaltungen, Zerrungen und Abreißungen zarterer Gewebstheile von consistenteren. Leider findet dieser Übelstand noch in höherem Grade bei Benutzung des Wassers als Einbettungsflüssigkeit und des Gefrier-Microtoms statt.

die ich kannte, ohne daß er mir dieselben mitgetheilt hätte. Diese Überraschung verwirrte ihn derartig, daß er nicht nur in seinem ersten, sondern auch in seinem zweiten Elaborat wagt: zwischen den Zeilen die Andeutung durchblicken zu lassen, der Inhalt und Wortlaut seiner Arbeit müsse in der Zeit, als sie bei den Professoren der philosophischen Facultät circulirte, zu meiner Kenntnis gelangt sein. Hoffentlich wird vorstehende sachgemäße Zurückweisung dieses unerhört dreisten Versuchs der Verunglimpfung nicht nur den unbefangenen Leser zu einem richtigen Urtheil über die Sache gedrängt haben, sondern auch Herrn Dr. R. von seiner krankhaften, fixen Idee heilen! Damit sei in dieser verdrießlichen Angelegenheit mein letztes Wort gesprochen!

Breslau, den 24. April 1883.

5. Das Os intermedium tarsi der Säugethiere.

Von Professor Dr. Karl Bardeleben in Jena.

Am 1. März d. J. habe ich in der »med.-naturwiss. Gesellschaft« zu Jena (Section für Heilkunde) über das Vorkommen einer Naht am hinteren Ende (Proc. posterior) des menschlichen Talus, am Ansatz des Ligamentum fibulare tali posticum, so wie über die vollständige Abtrennung eines kleinen Knöchelchens an dieser Stelle berichtet. Ich habe damals darauf hingewiesen, daß die von Shepherd neuerdings (Journ. of Anatomy, 1882, Vol. XVII, P. I. p. 70 ff.) als »Fractur des Talus« beschriebenen Fälle von Zweitheilung dieses Knochens auf normale ontogenetische und phylogenetische Vorgänge zu beziehen sind. Der hintere Fortsatz des Talus oder das ihn repräsentirende Knöchelchen seien dem Lunatum am Carpus, also dem Intermedium der Handwurzel zu vergleichen, es läge demnach ein Intermedium tarsi vor.

Seitdem habe ich weitere embryologische und vergleichend-anatomische Untersuchungen, letztere hauptsächlich in der anatomisch-zootomischen Sammlung der Universität Berlin, welche fast unermeßliche vergleichend-anatomische Schätze birgt, angestellt. Diese Untersuchungen erstrecken sich über alle fünfzehigen Säugethiere, besonders auf die Monotremen, Beutelthiere, Edendata einer-, Halbaffen, Affen, Mensch andererseits. Jedoch wurden auch die übrigen Säugethier-Abtheilungen wenigstens in ihren Hauptvertretern durchmustert. Indem ich mir vorbehalte, meine embryologischen und vergleichenden Untersuchungen in einer mit Abbildungen ausgestatteten Monographie niederzulegen, soll hier nur in Kürze mitgetheilt werden, daß das bisher bei Säugethieren unbekannte Intermedium tarsi bei den fünfzehigen Säugern in allen Phasen der Entwicklung resp. Rückbildung nachweisbar ist.

Ein gut entwickeltes, an das Verhalten bei Urodelen erinnerndes Intermedium tarsi besitzen die meisten Beutelthiere. Von den untersuchten 28 (event. 30) Species (über 50 Exemplare) haben ein knöchernes, isolirtes, zwischen den distalen Enden der Tibia und Fibula einer- dem Tibiale andererseits gelegenes Intermedium folgende 19 Arten: *Phalangista vulpina, maculata; Phascolomys Wombat, latifrons; Phascolarctos cinereus; Didelphys cancrivora, marsupialis, aurita, Azarae, virginiana, Opossum; Chironectes variegatus; Dasyurus Maugei, viverrinus; Metachirus quica, crassicaudatus; Microdelphys brachyura, sorex; Phascogale minima.* —

Das knöcherne Intermedium ist relativ und absolut verschieden groß, von fast 1 cm (Wombat) bis zu Theilen eines Millimeters. Es steht vermittels eines Bandapparates mit seinen Nachbarknochen in Verbindung und articulirt mit Tibiale, Fibula und Tibia, theilweise direct, theils vermittels eines einfachen oder doppelten Meniscus. Bei der Reduction des knöchernen Intermedium persistirt ein bei verschiedenen Arten sehr verschieden ausgebildeter Meniscus-Apparat. Besonders auf der fibularen Seite, zwischen Fibula und Tibiale, stark entwickelt, bleibt hier der Meniscus, im lateralwärts concaven Bogen das distale Ende der Fibula umkreisend, lange erhalten. Die vordere Anheftung des Meniscus erfolgt an das Tibiale oder Fibulare (Calcaneus). Der Bandapparat zwischen Fibula und Tibiale oder Calcaneus entspricht der Cartilago triquetra des Carpus.

Ein knöchernes Intermedium war bei einigen Individuen der oben genannten Arten nicht zu finden; vielleicht stellten auch diese Exemplare andere Species dar. Mag es sich nun um individuelle oder um Species-Verschiedenheiten handeln, jedenfalls ist diese Thatsache von allgemeinem Interesse. So weit mein Material reichte, stellte sich nämlich eine Verschiedenheit bei nahe verwandten Species heraus, indem es mir bei *Chironectes palmatus* und *Didelphys brachyura* nicht gelang, ein knöchernes Intermedium zu finden, während es bei *Chironectes variegatus* und den oben genannten sechs Species von *Didelphys* vorhanden war. Indeß ist auf solche histologische Differenzen (Knochen, Knorpel, Bindegewebe), wie ich in einer früheren Mittheilung über das Episternum (Jen. Sitzungsberichte 1879. Dec., vgl. auch die Menisci sternoclaviculares und des Kiefergelenks) hervorgehoben habe, kein wesentliches Gewicht zu legen.

Außer diesen beiden Species fehlte ferner ein knöchernes Intermedium, war dagegen ein Meniscus-Apparat vorhanden bei *Thylacinus cynocephalus* und *Thylacis nasuta.*

Bei denjenigen Beutelthieren endlich, deren Metatarsus-Phalangen-Apparat rückgängige Veränderungen erleidet, habe ich weder

ein knöchernes Intermedium noch einen deutlichen Meniscus finden können. Allerdings standen mir fast ausschließlich nur Skelette zu Gebote. Hierher gehören: *Perameles sp.?* (Berlin), *obesula* (Jena; feucht conservirt); *Halmaturus Bennetti, giganteus; Hypsiprymnus potoro, Gilberti.*

Bei Monotremen (*Ornithorhynchus; Echidna hystrix; E. setosa* stand mir nicht zur Verfügung) ist der Talus durch eine schräg von unten-außen nach innen-oben aufsteigende Spalte oder Naht an der Rückseite unvollständig in zwei Theile getrennt. Von hier erhebt sich ein Bandapparat nach oben zwischen die distalen Enden von Tibia und Fibula (Trennung des Tarso-Crural-Gelenkes). Ähnlich bei Edentaten, besonders *Xenurus* (*Dasypus*) *gymnurus*, *Dasypus* (*Tatusia*) *novemcinctus*. Eine quer verlaufende Furche zeigen *Manis Temminckii* und *pentadactyla*. Bei *Orycteropus capensis, Myrmecophaga jubata*, sodann bei *Elephas*, *Hippopotamus*, ja beim Tapir finden sich deutliche Merkmale einer früheren Trennung des Talus vor.

Das bisher noch nicht bekannte Intermedium tarsi der Säugethiere ist somit gefunden und damit auch in diesem Puncte die Lücke zwischen Säugern und niederen Vertebraten ausgefüllt. Über die weiteren Schicksale des Intermedium bei den höheren Säugern werde ich später nach embryologischen Untersuchungen berichten und sodann auch mein sehr umfangreiches Material von Kindern und Erwachsenen verwerthen. Die Form dieses Skelettheiles bei menschlichen Embryonen des zweiten Monats erinnert einerseits an diejenige bei Beutelthieren, andererseits an die des erwachsenen Menschen. Phylogenetisch und ontogenetisch findet eine Wanderung oder Verschiebung des Intermedium nach der fibularen Seite und dem Calcaneus hin statt, während sich das Centrale (Naviculare) tibialwärts wendet.

Man kann das Intermedium tarsi, um es von dem Rest des Talus, dem Tibiale zu unterscheiden und einen kurzen Namen für das Homologon des Lunatum carpi zu haben, das Os trigonum nennen.

Wir erhalten somit für die Säugethiere (incl. Mensch) folgende Homologien:

Carpus		Tarsus			
		niedere Säuger		höhere Säuger	
Naviculare (excl. Tuberositas)	— Radiale, Tibiale	—	Tibiale	tibialer (vord.) Theil des	Talus
Lunatum	— Intermedium	—	Intermedium s. Trigonum	fibul. (hint.) Theil, Proc. posterior des	Talus
Triquetrum	— Ulnare, Fibulare	—	Calcaneus (excl. Tuberositas).		
Pisiforme	— 6. Strahl	—	Tuberositas calcanei		
Tuberositas navicularis	— Centrale	—	Naviculare.		

Jena, April 1883.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

VI. Jahrg. 4. Juni 1883. No. 140.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 281—291. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Ernst,** *Ascaris inflexa* Rud. in einem Hühnerei. 2. **Nusbaum,** Vorläufige Mittheilung über die Chorda der Arthropoden. 3. **Forsyth Major,** Studien zur Geschichte der Wildschweine (Gen. *Sus*). III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Threlfall,** A new method of mounting Sections. 2. **Zoological Society of London.** 3. **Linnean Society of London.** 4. **Linnean Society of New South Wales.** 5. **Berichtigung.** IV. **Personal-Notizen. Necrolog.**

I. Litteratur.

1. Geschichte, Litteratur etc.

Saint-Lager, .., Des Origines des Sciences Naturelles (suivies de remarques sur la nomenclature zoologique). Paris, J. B. Baillière. 1883. 8⁰. (134 p.)
Extr. des Mém. Acad. Sc. de Lyon, T. 26. Cl. de Sc.

Marion, A. F., Sur les Progrès récents des Sciences Naturelles. Marseille, 1883. 8⁰. (23 p.) — Revue scientif. (3.) 4. Ann. No. 5. p. 129—136.

Jahresbericht, Zoologischer, für 1881. Herausgeg. von der Zoolog. Station zu Neapel. IV. Abtheil. Vertebrata. Mit Register und dem Register der neuen Gattungen zu allen vier Abtheilungen. Red. von J. Victor Carus. Leipzig, W. Engelmann, 1883. 8⁰. *M* 8, —.
(s. Z. A. No. 133. p. 105.)

Notice sur les travaux personnels des professeurs des facultés des sciences durant l'année 1881, avec rappel des années antérieures. T. 1. Paris, impr. nationale, 1883. 8⁰. (196 p.)

Quatrefages, A. de, Note sur l'état des Sciences naturelles et de l'Anthropologie au Brésil. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 96. No. 5. p. 308—313.

Directory, The International Scientists'. Compiled by S. E. Casino. Boston, S. E. Casino, 1883. 8⁰. (VIII, 150, 299 p.)

Obituary Notice of Edw. Rich. Alston. in: Proc. Linn. Soc. London, 1880/1882. p. 16—17.

Gamgee, Arth., Sketch of the Writings of the late Prof. F. M. Balfour. in: Report 52. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 555—558.

Lea, Sherid., Francis Maitland Balfour. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 20. 1882. p. 609—612.

Crié, Louis, Les voyages de Pierre Belon, et l'Égypte au XVI. siècle. in: Revue scientif. T. 31. No. 7. p. 197—203.

(Wright, E. P.) Claude Bernard. in: Nature, Vol. 27. No. 692. p. 317—318.
(From Jousset de Bellesme's Discours. — s. Z. A. No. 133. p. 105.)

Carrington, J. T., Benjamin Cooke (Obituary Notice). in: The Entomologist, Vol. 16. March, p. 71—72.

Areschoug, F. W. C., Charles Darwin. Ett minnesblad. Lund, 1883. 8⁰. (40 p.) *M* 1, —.

Du Bois-Reymond, E., Darwin and Copernicus. in: Nature, Vol. 27. No. 702. p. 557—558.
(Address, Berlin. Acad.)

Miall, L. C., Charles Darwin: his Life and Works. Leeds, Jackson; London, Simpkin, 1883. 8⁰. (62 p.) 1 sh. 6 d.

Spengel, J. W., Charles Robert Darwin. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 14. **1882.** p. 417—435.

Dureau, A., Cam. Jos. Davaine (Necrologie). in: Bull. Scientif. dépt. du Nord, 5. Ann. **1882.** No. 9/10. p. 385—393.

Vogt, Carl, Eduard Desor. Lebensbild eines Naturforschers. Breslau, Schottlaender, s. a. (1883.) 8⁰. (37 p.) *M* —, 60.

Van Beneden, P. J., Bernard-Amé-Léonard Vicomte Du Bus de Gisignies. Avec Portr. in: Annuaire Acad. R. Sc. Belg. 1883. p. 243—270.
(né 21 Juin 1808, mort à Ems 6. Juill. 1874.)

Romiti, Gugl., Il merito anatomico di Girolamo Fabrizi d'Acquapendente. Le Valvole venose e lo studio comparativo degli annessi fetali. Estr. dal Giornale med. »Lo Sperimentale«, Apr. 1883. (8 p.)

(Sclater, P. L.), The late Mr. W. A. Forbes. in: Nature, Vol. 28. No. 705. p. 12. — Zoologist, (3.) Vol. 7. June, p. 260—261.

Koch, Carl, Carl Ludwig Kirschbaum. (Nekrolog.) in: Leopoldina, 19. Hft. No. 7/8. p. 60—64.

Nekrolog von Josef Knörlein (Entomolog in Linz). in: Katter's Entomol. Nachrichten, 9. Jahrg. No. 5. p. 68.

Borre, A. Preudhomme de, Notice nécrologique sur Jules Putzeys. in: Ann. Soc. Entomol. Belg. T. 26. p. I—IV.

Dohrn, C. A., Phil. Chph. Zeller (biographische Notiz). in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. No. 7/9. p. 406—412.

Bibliotheca historico-naturalis, physico-chemica et mathematica oder systematisch geordnete Übersicht der in Deutschland und dem Auslande auf dem Gebiete der gesammten Naturwiss. u. d. Mathem. neu erschien. Bücher. Hrsg. von K. Fricke. 32. Jahrg. 1. Hft. Jan.—Juni 1882. Göttingen, Vandenhoek u. Ruprecht, 1883. 8⁰. *M* 1, 20.

Naturae Novitates. Bibliographie neuer Erscheinungen aller Länder auf dem Gebiete der Naturgeschichte und der exacten Wissenschaften. 5. Jahrg. 1883. (24 Nrn.) Berlin, Friedländer & Sohn. 8⁰. *M* 4, —.

Revue de Zoologie et de Paléontologie. (Extr. des Journaux etc.) in: Revue scientif. T. 31. No. 12. p. 375—380. No. 21. p. 661—666.

2. Hilfsmittel, Methode etc.

Fol, Herm., Contribution à la technique pour l'étude des animaux marins. in: Bull. Soc. Belge Microsc. T. 9. No. 3. p. 35—36. — Journ. de Micrograph. T. 7. Févr. p. 104.
(Acide carbonique pour rendre ces animaux immobiles. — s. Z. A. No. 128. p. 698.)

—— Un nouveau modèle de drague pour récolter les animaux du fond de la mer. Avec figg. in: Arch. Zool. Expér. et Génér. (2.) T. 1. No. 1. Notes et Revue, p. I—IV.

Möbius, K., Kleine Mittheilungen aus der zoologischen Technik. in: Zool. Anz. No. 130. p. 52—53.

Zietz, A., Mittheilung, betreffend Aufstellung und Behandlung von Alcoholpräparaten. in: Zool. Anz. No. 136. p. 199—200.

Bedriaga, J. von, Eine neue Kittmasse zum Verschließen der Cylinder und Büchsen. in: Zool. Anz. No. 137. p. 229—230.

Latteux, Paul, Manuel de technique microscopique, ou Guide pratique pour l'étude et le maniement du microscope. 2. édit. rev. et augm., avec 177 fig. Paris, A. Delahaye et Lecrosnier, 1883. 18-jés. (XI, 477 p.)

Frenzel, Joh., Beitrag zur microscopischen Technik (Aufkleben der Schnitte). in: Zool. Anz. No. 130. p. 51—52.

Hoyer, H., Beiträge zur histologischen Technik. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 1. **1882.** p. 17—24.

Mayer, P., Méthodes de Recherches micrographiques de la Station Zool. de Naples. Trad. par C. O. Whitman. in: Journ. de Micrograph. T. 7. p. 18—25. Févr. p. 89—94. Avr. 188—193.
(s. Z. A. No. 133. p. 106.)

Schulgin, M., Zur Technik der Histologie. in: Zool. Anz. No. 129. p. 21—22.

Bütschli, O., Modification der Paraffineinbettung für mikroskopische Schnitte. (Mit Unterstützung von F. Blochmann.) in: Biolog. Centralbl. 1. Jhg. No. 19. **1881.** p. 591—592.

Pow, Wm. J., Carbolic Acid in Mounting. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 4. Jan. p. 8—9.

Babes(iu), Vict., Über einige Färbungsmethoden, besonders für krankhafte Gewebe. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 22. Bd. 2. Hft. p. 356—365.

Chabry, L., Note sur quelques propriétés du bleu de Prusse. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. T. 18. Sept./Oct. p. 503—509.

Griesbach, H., Beiträge zur Verwendung von Anilinfarbstoffen in der microscopischen Technik. in: Zool. Anz. No. 135. p. 172—174.

—— Die Azofarbstoffe als Tinktionsmittel für menschliche und thierische Gewebe. in: Arch. f. mikroskop. Anat. 22. Bd. 1. Hft. p. 132—142.

Harris, Vinc., On Double Staining Nucleated Blood-Corpuscules with Anilin Dyes. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 23. Apr. p. 292—301.

Moore, Allen Y., Testing Microscope Objectives. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 4. March, p. 52—55.

Kossmann, R., Zur Microtomtechnik. in: Zool. Anz. No. 129. p. 19—21.

Cathcart, C. W., New Form of Ether Microtome. With fig. in: Journ. of Anat. and Physiol. (Humphry), Vol. 17. P. III. Apr. 1883. p. 401—403.

Schulze, Frz. Eilh., Ein Schnittstrecker. Mit Abbild. in: Zool. Anz. No. 132. p. 100—103.

Hitchcock, R., Distortion produced by Cameras lucidas. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 4. March, p. 43—45.

Stearn, C. H., On the use of Incandescence Lamps as Accessories to the Microscope. With 6 figg. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. No. 1. p. 29—33.

Malley, A. C., Micro-Photography; including a Description of the Wet Collodion and Gelatino-Bromide Processes; together with the best Methods of Mounting and Preparing Microscopic Objects for Micro-Photography. London, Lewis, 1883. 8°. (142 p.) 5 sh.

White, T. C., Photomicrography. With fig. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 4. May, p. 81—84.

Hitchcock, R., Instructions in Dry-plate Photography. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 4. May, p. 84—88.

Lacaze-Duthiers, H. de, La méthode en Zoologie. in: Revue scientif. T. 31. No. 8. p. 226—234. No. 9. p. 257—265.

Jeitteles, L. H., Der naturgeschichtliche Unterricht in der Volksschule. 2. Aufl. Wien, Bermann & Altmann, 1883. 8⁰. (16 p.) ℳ —, 40.

Bergonzini, C., Norme da seguirsi per la nomenclatura degli esseri organizzati proposte dalla Soc. Zoolog. di Francia. in: Atti Soc. Natural. Modena, (3.) Rendicont. Vol. 1. p. 25—29.
(s. Z. A. No. 94. p. 510.)

Homeyer, E. F. von, Die Namengebung. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 7. Jahrg. No. 3. p. 39—41.
(Empfiehlt eine Verjährungsfrist von 30 Jahren, nach welcher ein allgemein angenommener Name nicht mehr geändert werden dürfe.)

Saint-Lager, . ., Quel est l'inventeur de la Nomenclature binaire. Remarques historiques. Paris, J. B. Baillière & fils, 1883. 8⁰. (16 p.)
(Ce n'est pas Pierre Belon, comme Mr. Criè le dit. s. Z. A. No. 123. p. 536.)

Allen, Joel Asaph, On Trinomial Nomenclature. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. March. p. 97—100.

3. Sammlungen, Stationen, Gärten etc.

Bertrand, O., Guide des trois musées du Jardin des Plantes: 1. Géologie, minéralogie, botanique; 2. Anatomie comparée, Anthropologie; 3. Zoologie. Paris, Baudot, 1883. 18. (96 p.)

Catalogo ragionato del Museo Anatomico della R. Università di Siena. Redatto dai Gugl. Romiti e Pilade Lachi. Preceduto da una Introduzione storica per G. Romiti. P. I. Osteologia e Sindesmologia. Siena, 1883. 8⁰. (79 p.)

Cotteau, G., Musée départemental d'histoire naturelle de La Rochelle. Paris, 1883. 8⁰. (7 p.)
(Extr. de l'Assoc. franç. pour l'avanc. d. sc. Congrès de la Rochelle.)

Pagenstecher, H., Jahresbericht über das naturhistorische Museum zu Hamburg für das Jahr 1882. Hamburg, 1883. 4⁰. (19 p.)
(Aus dem Osterprogramm des akadem. Gymnasiums.)

Zoophilus. Betrachtungen über das neu projektirte zoologische Museum in Berlin. in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 3. p. 78—85.

L'Aquarium et la station de physiologie du Havre. in: Revue scientif. T. 31. No. 10. p. 318—319.

Jaarverslag, Zevende, omtrent het Zoölogisch Station der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging. Leiden, Brill, 1883. 8⁰.

Gurney, J. H. jr., The Royal Theriotrophium near the Tower of London. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Febr. p. 86.

Cunningham, J. T., The Zoological Station in Naples. in: Nature, Vol. 27. No. 698. p. 453—455.

Van den Broeck, Ern., Une visite à la Station Zoologique et à l'Aquarium de Naples. in: Bull. Scientif. dépt. du Nord, 5. Ann. **1882.** No. 6. p. 240—254.

Sladen, Percy, Report of the Committee appointed for the purpose of arranging for the occupation of a Table at the Zoological Station at Naples. in: Report 52. Meet. Brit. Assoc. Adr. Sc. p. 288—296.

—— Report of the Committee . . for the maintenance of the Scottish Zoological Station. ibid. p. 282.

Wunderlich, L., Aus dem zoologischen Garten in Berlin. in: Zoolog. Garten. 24. Jahrg. No. 5. p. 150—152.

Bolau, H., Das neue Raubthierhaus im zoologischen Garten zu Hamburg. Mit 2 Plänen. in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 1. p. 1—9.

Bericht über den zoologischen Garten in Hannover für 1881—1882. in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 2. p. 55—58.

Glaser, L., Zoologischer Bericht aus dem neuen Manheimer Stadtpark. in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 1. p. 25—30.

Friedel, Ernst, Der neue Zoologische Garten in Posen. in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 2. p. 46—48.

Deer-Parks, English. in: Zoologist (3.) Vol. 7. Febr. p. 74.

Vogel, Hans, Altes und Neues über Aquarien. Mit Abbild. in: Humboldt, 2. Jahrg. 1. Hft. p. 28—30.

Svertschkoff, Alex. von, Meine Terrarien im Winter 1882—1883. in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 4. p. 124—126.

4. Zeit- und Gesellschaftsschriften.

Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften, hrsg. vom naturwissenschaftl. Verein von Hamburg-Altona. 7. Bd. 2. Abth. Mit 8 Taf. Hamburg, Friederichsen & Co., 1883. 4⁰. (178 p.) *M* 12, —.

Abhandlungen der mathem.-physikal. Classe der Kön. bayerischen Akademie der Wissenschaften. 14. Bd. 2. Abth. Mit 5 Taf. (In der Reihe der Denkschriften der 50. Bd.). München, Franz in Comm., 1883. 4⁰. (V, 229 p.) *M* 7, —.

Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Halle. Orig.-Aufsätze aus dem Gebiete der gesammten Naturwissenschaften. 16. Bd. 1. Hft. Halle, Niemeyer, 1883. 4⁰. (139 p., 3 tab.) *M* 7, —.

Bericht über die Sitzungen der naturforschenden Gesellschaft zu Halle im J. 1882. Halle, Niemeyer, 1883. 8⁰. (57 p.) *M* 1, 20.

Abhandlungen, herausgegeben von der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft. 13. Bd. 1. Hft. Mit 26 Taf. Frankfurt a/M., Mor. Diesterweg in Comm., 1883. 4⁰. *M* 20, —.

Académie des Sciences, belles-lettres et arts de Besançon. Année 1881. Besançon, impr. Dodivers et Co., 1883. 8⁰. (XXVII, 352 p., pl.)

Anales de la Sociedad Científica Argentina. T. 14. Entr. 6. Dicbre 1882. T. 15. Entr. 1. 2. Buenos Aires, 1883. 8⁰.

Anales de la Sociedad Española de Historia Natural. Tom. 11. Cuad. 3. T. 12. Cuad. 1. Madrid, 1882 (31. Dicbre). 1883.

Annales de la Société académique de Nantes et du déptmt. de la Loire-Inférieure. 6. Série. T. 3. (1882). Nantes, impr. Vve Mellinet, 1883. 8⁰. (514 p.)

Annales de la Société d'agriculture, industrie, sciences, arts et belles-lettres du déptmt. de la Loire. 2. Sér. T. 2. (Année 1882.) Saint Etienne, impr. Théolier et Co., 1883. 8⁰. (495 p.)

Annales de la Société des lettres, sciences et arts des Alpes-Maritimes. T. 8. (1882). Avec 21 pl., dont 1 en coul. Nice; Paris, Champion, 1883. 8⁰. (368 p.)

Annales des Sciences Naturelles. Zoologie et Paléontologie. 6. Série. T. 14. No. 1. à 6. Paris, G. Masson, 1882. 8⁰. (paru Janv. 1883.)
(4 Articles, parus ensemble.)

Annales du Musée d'Histoire Naturelle de Belgique. T. X. Les Arachnides de Belgique, par L. Becker. 1. P. Avec Atlas de 27 pl. in Fol. Bruxelles, 1882. (reçu 1883.) gr.-4⁰. (Titre 2, 246 p.)

Annals, The, and Magazine of Natural History, including Zoology, Botany and Geology. 5. Ser. Vol. 11. 12. London, Taylor and Francis, 1883. 8⁰.

Annuario della Società dei Naturalisti in Modena. Serie II. Anno XV. Modena, **1882.** (ric. 1883.) (238 p.) — Indice generale dell' Annuario. compil. da L. Picaglia. Ser. 1. etc. Ann. I—XV. ibid. 1882.
(s. Z. A. No. 94. p. 510. — Die Fortsetzung erscheint unter dem Titel: Atti.)

Arbeiten aus dem zoologischen Instistute der Universität Wien und der zoologischen Station in Triest. Hrsg. von C. Claus. Tom. 5. 1. Heft. Mit. 12 Taf. u. 1 Holzschn. Wien, A. Hölder, 1883. 8⁰. *M* 19, 20.

Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 36. Jahrg. [1882]. Mit 1 Taf. und 1 geogn. Karte. Hrsg. von C. Arndt-Bützow. Neubrandenburg, Brünslow in Comm., 1883. 8⁰. (IV, 265 p.) *M* 5, —.

Archiv für Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Anat. Abtheil. des Arch. für Anatomie und Physiologie. Hrsgeg. von W. His u. W. Braune. Jhg. 1883. 1./2. Heft. Leipzig, Veit & Co. 1883. 8⁰. p. cplt. *M* 40, —.

Archiv für mikroskopische Anatomie, hrsg. von A. v. La Valette St. George und W. Waldeyer. 22. Bd. 1., 2. u. 3. Hft. Bonn, M. Cohen & Sohn, 1883. 8⁰. 1. *M* 15, —. 2. *M* 10, —. 3. *M* 11, —.
(s. Z. A. No. 133. p. 108.)

Archiv für Naturgeschichte. Herausgeg. von F. H. Troschel. 46. Jahrg. (1880). 6. Hft. *M* 10, —. 48. Jahrg. (1882). 5. Hft. *M* 9, —. 49. Jahrg. 2. Hft. *M* 7, —. Berlin, Nicolai, (1883). 8⁰.

Archives de Biologie publiées par Ed. Van Beneden et Ch. Van Bambeke. T. 3. Fasc. 4. Gand & Leipzig, Clemm, 1882. (paru 1883.) 8⁰.

Archives de Zoologie Expérimentale et Générale. Publiées sous la dir. de Henri de Lacaze-Duthiers. 2. Série. T. 1. Anné 1883. (4 Nos.) Paris, Reinwald, 1883. 8⁰. Frcs. 42, —.

Archives du Muséum d'Histoire Naturelle de Lyon. T. III. Lyon, Bâle, Georg, 1883. gr. 4⁰. (293 p., 23 pl.)

Archives Italiennes de Biologie. Sous la direct. de C. Emery et A. Mosso. T. 2. Fasc. 3. Avec 7 pl. et 4 fig. Turin, Loescher, 1882. (paru 1. Févr. 1883.) T. 3. Fasc. 1. Avec 8 pl. et 14 fig. Fasc. 2. Avec 1 pl. ibid. 1883. 8⁰.

Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino. Vol. 18. Disp. 1. (Nov.-Dic. 1882.) 2. (Genn. 1883.) 3. (Marzo). Torino, Loescher (1883.) 8⁰.

Atti della Società dei Naturalisti di Modena. Memorie. Serie 3. Vol. I. Anno XVI. Modena, 1883. 8⁰. (Tit., Ind., 226 p., Apend. 112 p.) Rendiconti delle Adunanze. 3. Ser. Vol. 1. ibid. 1882/83. 8⁰. (48 p.)

Atti della Società Toscana di Scienze Naturali residente in Pisa. Memorie. Vol. 5. Fasc 2. e ultimo. Pisa, Tipogr. T. Nistri e Co., 1883. 8⁰.
(s. Z. A. No. 102. p. 27.)

Atti della Società Veneto-Trentina di Scienze Naturali, residente in Padova. Vol. 8. Fasc. 1. Padova, 1882. (4. Febbr. 1883.) 8⁰.

Beiträge, Zoologische. Hrsg. von Ant. Schneider, 1. Bd. 1. Hft. Mit 12 Taf. Breslau, Kern's Verlag, 1883. 8⁰. (III, 63 p.) ℳ 15, —.

Bericht, Zwölfter, der naturforschenden Gesellschaft in Bamberg. 1882. Bamberg, 1882. 8⁰.
(Abhandlungen einzeln paginirt.)

Bericht, XXIX. und XXX., des Vereins für Naturkunde zu Cassel über die Vereinsjahre vom 18. Apr. 1881 bis dahin 1883, erstattet vom zeitigen Director Dr. E. Gerland. Kassel, 1883. 8⁰. (104 p.)

Bericht, 22. und 23., über die Thätigkeit des Offenbacher Vereins für Naturkunde in den Vereinsjahren vom 29. Apr. 1880 bis 4. Mai 1882. Offenbach a/M., 1883. 8⁰. (236 p., 2 Taf.)

Bollettino scientifico red. da Leop. Maggi, Giov. Zoja, Ach. de-Giovanni, P. Magretti. Anno 4. No. 4. Dicbre. 1882. Anno 5. No. 1. Pavia, (1883.) 1883. 8⁰.

Bulletin de l'Académie de Nîmes. Année 1882. Nîmes, impr. Clavel-Ballivet, 1883. 8⁰. (160 p.)

Bulletin de l'Académie du Var. Nouv. Sér. T. 1. (1882.) Toulon, impr. Pharisièr et Co., 1883. 8⁰. (209 p.)

Bulletin de la Société de Borda (Dax). 1882. 7. Ann. Dax, impr. Instère, 1883. 8⁰. (LXXXIII, 292 p., pl.) (Bibl. de la Fr. 1883. No. 16.)

Bulletin de la Société des amis des sciences naturelles de Rouen. 2. Sér. 18. Année. 1. semestre 1882. Rouen, 1883. 8⁰. (359 p.)

Bulletin de la Société des Sciences, Agriculture et Arts de la Basse-Alsace. 1882. Fasc. 4. Straßbourg, 1883. — 1883. Fasc. 1. ibid. 1883. 8⁰.

Bulletin de la Société des Sciences lettres et arts de Pau. 2. Sér. T. 11. (1881—1882). Pau, Ribaut, 1883. 8⁰. (405 p.)

Bulletin de la Société de statistique, des sciences naturelles et des arts industrielles du déptmt. de l'Isère. 3. Sér. T. 11. (22. de la collection). Grenoble, 1883. 8⁰. (383 p., et pl.)

Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers. 1881—1882. (11. et 12. ann.) Angers, Germain et Grassin, 1883. 8⁰. (XII, 383 p.)

Bulletin de la Société d'études scientifiques du Finistère. 1883. 5. Ann. Fasc. 1. Avec 7 pl. Morlaix, impr. Chevalier. 8⁰. (144 p.)

Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Publié sous la red. du Dr. Renard. T. 57. Année 1882. No. 2. 1. et 2. Livr. Moscou, Al. Lang, 1882. (rec. 1883.) No. 3. ibid. 1883.
(La 2. Livr. de No. 2. ne contient que le Rapport sur la Séance extraordinaire de la Société à l'occasion du Jubilé semi-séculaire du Doctorat de Mr. Ch. Renard.)

Bulletin de la Société Philomatique de Paris fondée en 1788. 7. Sér. T. 7. No. 1. 1882/83. Paris, 1883. 8⁰.

Bulletin de la Société Polymathique de Morbihan. Année 1882. Vannes, impr. Galles, 1883. 8⁰. (243 p.)

Bulletin de la Société scientifique, industrielle de Marseille. T. 10. Année 1882. Marseille, 1883. 8⁰. (43 p.)

Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles. (2.) Vol. 18. No. 88. Lausanne, Décbre. 1882. 8⁰. (reç. Avr. 1883).

Bulletin de la Société Zoologique de France pour l'année 1882. 7. Ann. No. 5 bis. Paris, 1882. (reç. Avr. 1883.) T. 8. No. 1/2. ibid. 1883. 8⁰.

Bulletin des procès-verbaux de la Société d'émulation d'Abbeville, avec une table analytique des séances pour l'année 1881. Abbeville, impr. Paillart. (1883). 8⁰. (60 p.)

Bulletin des Séances de la Société Royale des Sciences Médicales et Naturelles de Bruxelles. Année 1882. Bruxelles, 1883. 8⁰. (88 p.)

Bulletin du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique. T. 1. 1882. No. 3. (Fin du T. I., paru 1883). T. 2. No. 1. Bruxelles, 1882. 8⁰.

Bulletin of the American Museum of Natural History (Central Park, New York). Vol. I. No. 3. New York, 1882. 8⁰.

Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College Vol. X. No. 3. 4. Nov., Dec. 1882. Cambridge, 1882. (rec. Febr. 1883.) 8⁰.

Report, Annual, of the Curator of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College to the President and Fellows of Harvard College, for 1881—82. Cambridge, 1882. 8⁰. (rec. 1883).

Bulletin scientifique du dépt. du Nord. Publ. sous la direction de A. Giard. 2. Sér. T. 6. Lille; Paris, Doin, 1883. 8⁰. *M* 8, —.

Bullettino della Società Veneto-Trentina di Scienze Naturali. Red. dal Segret. Ricc. Canestrini. T. 2. No. 3. Mayo, 1883. Padova. 8⁰.

Centralblatt, Biologisches. Unter Mitwirkung von M. Rees u. E. Selenka herausgeg. von J. Rosenthal. 1. Bd. 1881—1882. 2. Bd. 1882—1883. 3. Bd. (1883—1884). Erlangen, Ed. Besold, 1882 figd. 8⁰. à Jahrg. p. cplt. *M* 16, —.

Compte-rendu des travaux de l'Academie des Sciences, belles-lettres et arts de Lyon pendant l'année 1882. par M. A. Loir. Lyon, impr. Giraud, 1883. 8⁰. (19 p.)

Comptes rendus des séances et Mémoires de la Societé de Biologie. 7 Sér. T. 3. (Ann. 1881, T. 33. de la collection.) Paris, Delahaye et Lecrosnier, 1883. 8⁰. (XXVI, 444 p., fig.)

Comptes-rendus et Mémoires de la Société d'émulation des Côtes-du-Nord. T. 20. (1882). Saint-Brieuc, Guyon, 1883. 8⁰. (XXXI, 72 p., pl.)

Congrès scientifique de Dax. 1. session (Mai 1882). (Publié par la Société de Borda.) Dax, impr. Justère, 1883. 8⁰. (CXXXIX, 383 p., pl.)

Denkschriften der kaiserl. Akademie der Wissenschaften. Math.-naturwiss. Cl. 45. Bd. Mit 51 Taf. u. 5 Holzschn. Wien, C. Gerold's Sohn, 1882. 4⁰. (erhalt. 1883.) *M* 44, —.

Garten, Der Zoologische. Zeitschrift für Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere. Red. von F. C. Noll. 24. Jahrg. (12 No.) Frankfurt a/M. Mahlau & Waldschmidt, 1883. 8⁰. *M* 8.

Humboldt. Monatsschrift für die gesammten Naturwissenschaften. Hrsgeg. von Dr. G. Krebs. 2. Jahrg. 1883. (12 Hfte.) Stuttgart, F. Enke. 4⁰. à Hft. *M* 1, —.

Jahrbuch, Morphologisches. Eine Zeitschrift für Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Hrsgeg. von C. Gegenbaur. 8. Bd. 4. Hft. Mit 8 Taf. Leipzig, Engelmann, 1883. 8⁰. *M* 13, —.

Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg. Hrsg. von dessen Redactionscommission O. Fraas, F. v. Krauss, C. v. Marx, P. v. Zech. 39. Jahrg. Mit 2 Taf. u. 8 Holzschn. Stuttgart, E. Schweizerbart'sche Verlagshdl. (E. Koch), 1883. 8⁰. (IV, 381 p.) *M* 7, 20.

Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathol. de l'homme et des animaux, publ. par Ch. Robin et G. Pouchet. T. 18. 19. Paris, Germer Baillière et Co., 1882, 83. 8°.

Journal de Micrographie. Revue Mensuelle des Travaux français et étrangers. publiée sous la direction du Dr. J. Pelletan. 7 Année (Tome). Paris, 1883. 8°.

Journal of the Royal Microscopical Society. Ed. by Frank Crisp. 2. Ser. Vol. 3. (bimonthly). London, Williams & Norgate, 1883. 8°.

Journal, The, of Anatomy and Physiology, normal and pathological. Conducted by G. M. Humphry, Wm. Turner and J. G. McKendrick. Vol. 17. P. I.—III. London & Cambridge, Macmillan & Co., 1882—1883. 8°.

Journal, The, of the Linnean Society. Zoology. Vol. 16. No. 96. Vol. 17. No. 97. 98. London, 1883. (March). 8°.

Proceedings of the Linnean Society. From November 1880 to June 1882. ibid. March, 1883, 8°.

Journal, The American Monthly Microscopical. Ed. by R. Hitchcock. Vol. 4. (monthly). Boston, S. E. Casino & Co., 1883. 8°.

Journal, The Quarterly, of Microscopical Science. Ed. by E. R. Lankester, W. T. Th. Dyer, E. Klein and A. Sedgwick. New Ser. Vol. 23. Jan., Apr. 1883. London, Churchill. 8°.

Известія императ. Общества любителеи Естествознанія, Антропол. и Этногр. Т. 31. Вып. 4. Москва, 1882 (1883 erh.). 4°.

(Nachrichten der kais. Ges. der Freunde der Naturwiss. Moskau.)

Kosmos. Zeitschrift für Entwicklungslehre und einheitliche Weltanschauung. Hrsg. von B. Vetter. 6. Jahrg. 10.—12. Hft. (Jan.-März). 7. Jahrg. 1. 2. Hft. (Apr.-Mai). 1883. Stuttgart, E. Schweizerbart'sche Verlagshdl. (E. Koch), 1883. 8°.

Lotos. Jahrbuch für Naturwissenschaft. Im Auftrage des Vereins »Lotos« hrsg. von Ph. Knoll. N. F. 3. u. 4. Bd. (Der ganzen Reihe 32. Bd.) Mit mehr. Holzst. u. 1 lith. Taf. Prag, Tempsky, 1883. 8°. (120 p.) ℳ 3,—.

Magazin, Nyt, for Naturvidenskaberne. Udg. ved. Th. Kjerulf, Dr. C. Danielssen, H. Mohn, Th. Hiortdahl. 27. Bd. 4. Hft. Christiania, Malling, 1883. 8°.

(s. Z. A. No. 123. p. 539.)

Mémoires de l'Académie de Nîmes. 7. Sér. T. 4. Année 1881. Nîmes, Clavel-Ballivet & Co. 8°. (LXXII, 411 p.) (Bibliogr. de la Fr., 1883. 13. Janv.) (s. oben Bulletin.)

Mémoires de l'Académie des Sciences, belles-lettres et arts de Clermont-Ferraud. 1881. T. 23. (54. Vol. des Annales.) Clermont-Ferrand, Thibaud, 1883. 8°. (688 p.)

Mémoires de l'Académie des Sciences, Inscriptions et belles-lettres de Toulouse. 8. Sér. T. 4. 2. sem. Toulouse, 1883. 8°. (214 p.)

Mémoires de l'Académie nationale des sciences, arts et belles-lettres de Caen (1882). Caen, Le Blanc-Hardel, 1883. 8°. (586 p.)

Mémoires de la Société académique des Sciences, arts, belles-lettres, agriculture et industrie de Saint-Quentin. 4. Sér. T. 4. Travaux de Juill. 1880 à Juill. 1881. Saint-Quentin, 1883. (Bibl. de la Fr.) 8°. (477 p.)

Mémoires de la Société d'agriculture, sciences, belles-lettres et arts d'Orléans.

2. Sér. T. 23. 1882. Orléans, 1883. 8⁰. (408 p.) (Bibl. de la Fr. 20. Janv.)

Mémoires de la Société d'émulation de Cambrai. T. 38. (1882). Cambrai, impr. Renaut, 1883. 8⁰. (LXXIV, 323 p.)

Mémoires de la Société d'émulation du Doubs. 5. Sér. 6. Vol. (1881). Besançon, impr. Dodivers et Co. 1883. 8⁰. (LV, 501 p., pl.)

Mémoires de la Société des lettres, sciences et arts de Bar-le-Duc. 2. Sér. T. 2. Bar-le-Duc, 1883. 8⁰. (379 p.)

Mittheilungen aus dem naturwissenschaftlichen Vereine von Neu-Vorpommern und Rügen. Red. v. Th. Marson. 14. Jahrg. Mit 2 Taf. Berlin, R. Gaertner's Verlagshandl., 1883. 8⁰. (XXVII, 223 p.) ℳ 6, —.

Mittheilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel zugleich ein Repertorium für Mittelmeerkunde. 4. Bd. 1., 2. Hft. Mit 18 u. 3 Taf. Leipzig, W. Engelmann, 1883. 8⁰. 1. ℳ 20, —; 2. ℳ 12, —.

Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern aus dem J. 1882. 1. Hft. No. 1030 — 1039. Bern, Huber & Co. in Comm., 1883. 8⁰. (16, 74 p., 1 Taf.) ℳ 1, 80.

Mittheilungen, mathematische und naturwissenschaftliche, aus den Sitzungsberichten der K. preufs. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Jahrg. 1883. Berlin, Dümmler's Verlag in Comm. Lex.-8. ℳ 8, —.

Naturalist, The: Journal of the Yorkshire Naturalists' Union and General Field Club Record. N. S. Ed. by Chas. P. Hobkirk and G. T. Porritt. Vol. 8. Jan. etc. Huddersfield. 1883. 8⁰.
(The new Volume begins in August.)

Naturalist, The American, Devoted to the Natural Sciences in their widest Sense. Vol. 17. (12 Nrn.) Philadelphia, McCalla and Stavely, 1883. 8⁰.

Naturhistoriker, Illustrirte Monatschrift für die Schule und das Haus. Hrsg. von Friedr. Knauer. 5. Jahrg. Jänn./Febr. Wien, 1883. 8⁰. p. cplt. ℳ 12, —.

Notes from the Leyden Museum. Ed. by H. Schlegel. Vol. 5. No. 1. 2. Leyden, Brill, 1883. 8⁰.

Öfversigt af Kongl. Vetenskaps Akademiens Förhandlingar. 39. Årg. No. 7. o. 8. Stockholm, 1883. 8⁰.

Ottawa Field-Naturalists' Club. Transactions No. 3. Ottawa, Canada, **1882.** 8⁰. (rec. March 1883.)

Proceedings of the Boston Society of Natural History. Vol. 21. P. IV. Jan. 1882—Apr. 1882. Boston, March, 1883. 8⁰.

Proceedings of the Davenport Academy of Natural Sciences. Vol. 3. P. 2. Davenport, Jowa, 1882. 8⁰. (rec. 1883.)

Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. Vol. 7. P. 3. Sydney, 1882. (rec. May, 1883.) 8⁰.

Proceedings of the Natural History Society of Glasgow. Vol. 5. P. 1. 1880—81. Glasgow, **1882.** 8⁰. (p. 1—153, 2 pl.)

Proceedings of the Scientific Meetings of the Zoological Society of London for the year 1882. P. IV. Apr. 1. 1883. London. 8⁰.

Recueil de la Société des sciences, belles-lettres et arts de Tarn-et-Garonne (1880—1881). Montauban, 1883. 8⁰. (368 p.)

Report of the Council of the Zoological Society of London, for the year 1882. London, 1883. 8⁰.

Report of the fifty-second Meeting of the British Association for the Advancement of Science; held at Southampton in August 1882. London, J. Murray, 1883. 8⁰. (LXXVIII, 716, 94 p.)

Revue scientifique de la France et de l'Etranger. Revue des Cours scientifiques (3. Série). 4. Ann. 1. Sémestre. T. 31. Paris, Germer Baillière, et Co., 1883. 4⁰.

Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig. Neue Folge. 5. Bd. 4. Hft. Mit 8 Taf. Danzig, 1883. (Leipzig, Engelmann in Comm.) 8⁰. (XXXIII, 328 p.)

Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. Jahrgang 1883. Berlin, Friedländer & Sohn. 8⁰. *M* 4, —.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Ascaris inflexa Rud. in einem Hühnerei.

Von Dr. A. Ernst in Carácas.

Der genannte Wurm ist im Darmcanal der Hühner hier zu Lande sehr häufig, und findet sich fast immer in Gesellschaft einer *Taenia*, wahrscheinlich *T. infundibuliformis*. Vor einigen Tagen erhielt ich ein weibliches Exemplar, das in dem Dotter eines Hühnereies gefunden worden war. Ein solches Vorkommen scheint noch nicht beobachtet worden zu sein, so weit ich wenigstens nach den beschränkten mir hier zu Gebote stehenden litterarischen Hilfsmitteln schließen muß; und glaube ich darum, daß die Mittheilung dieses Falles nicht ganz ohne Interesse sein dürfte. Der Parasit ist natürlich in dem oberen weiteren Theile des Oviducts in das Ovum gekommen, ehe sich letzteres mit den hüllenden Häuten und der Schale umgab. Nach Analogie der Wanderungen, die der Spulwurm im menschlichen Körper zuweilen unternimmt, könnte sich derselbe auf die betreffende kurze Distanz durch die zwischenliegenden Gewebe gebohrt haben; oder, was mir wahrscheinlicher scheint, er kann nach der Cloake gekommen sein und dann seinen Weg rückwärts nach dem Oviduct eingeschlagen haben.

Carácas, 11. Februar 1883.

2. Vorläufige Mittheilung über die Chorda der Arthropoden.

Von Joseph Nusbaum, Stipendiat an der K. Universität Warschau.

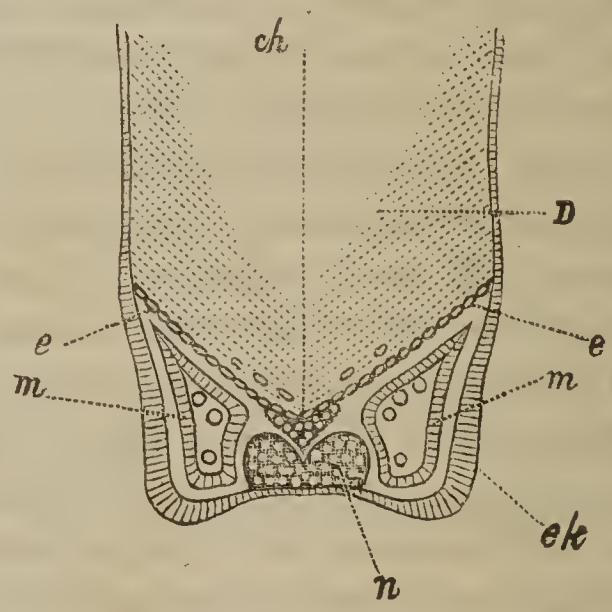
Seit einiger Zeit beschreiben manche Naturforscher im definitiven Zustande der höhern Würmer und Arthropoden gewisse Gebilde, die auf den Gedanken bringen, ob nicht schon in diesen Thiertypen die ersten Spuren des Endoskelettes der Vertebraten zu finden möglich wäre? — Leydig stellt in der Fig. 6 seiner »Tafeln z. vergl. Anatomie des *Lumbricus*« drei unter den Nervenganglien liegende, helle Längs-

fäden dar. Diese Gebilde hat auch Prof. Kowalevsky bei *Euaxes* und *Lumbricus* (1871) gesehen und Chorda genannt. Claparède und Ehlers fanden ähnliche Organe bei vielen anderen Anneliden. Über die Entwicklungsgeschichte dieser räthselhaften Organe wissen wir aber bis heute sehr wenig Positives. Obwohl Semper und P. Buczinsky[1] der Ansicht sind, daß diese Organe sich aus den Mesodermzellen entwickeln, so ist ihr näherer Entstehungsmodus doch ganz unbekannt.

Unter den Arthropoden hat Leydig (Tafeln z. vergl. Anat.) bei *Julus*, und D. Burger (»Niederl. Archiv f. Zoologie« III. Band) bei den Insecten einen zelligen Strang über der Bauchnervenkette gesehen. Burger nennt ihn Chorda supraspinalis.

Endlich im Jahre 1881 beschrieb J. Cattie (»Zeitschr. f. w. Zool.«) bei *Acherontia Atropos* einen ansehnlichen über der Bauchnervenkette gelagerten, aus »gallertigem Bindegewebe« bestehenden Strang.

Fig. 1.



Querschnitt durch die Bauchseite des Embryo (halbschematisch.) *D* Dotter. *ek* Ectoderm. *m* Mesoderm. *e* Entoderm. *n* Nervensystem. *ch* Chorda.

So lange man aber keine embryologischen Thatsachen hatte, konnte keine Rede über die Homologie dieser Organe der Würmer und Arthropoden mit der Chorda dorsalis der Vertebraten sein.

Während ich mich mit der Entwicklungsgeschichte der Geschlechtsorgane bei den Insecten beschäftigte, lenkte sich meine Aufmerksamkeit auf einen in gewissen Stadien klar hervortretenden, längs der Bauchnervenkette sich hinziehenden Zellstrang, dessen morphologische Bedeutung mir so wichtig erschien, daß ich eine specielle

[1] »Zur Entwicklungsgeschichte des *Lumbricus terrestris*« 1881 (russisch).

Untersuchung dieses Gebildes unternahm. Ich habe die Eier der kleinen Schabe (*Blatta germanica*) untersucht.

Die Bauchnervenkette entwickelt sich hier so, daß längs des Primitivstreifens eine ziemlich tiefe Rinne im Ectoderm entsteht, deren seitliche Wände sich zu zwei paarigen, allmählich von der continuirlichen Haut sich absondernden Längsverdickungen differenziren. Der Bauchnervenstrang besteht also auf den früheren Entwicklungsstadien aus zwei paarigen Hälften, die von oben her nach den Seiten etwas divergiren, so daß sie hier auf dem transversalen Durchschnitte eine trichterförmige Vertiefung bilden (siehe die Fig. 1).

In dem Stadium, wo die Höhlungen in den lateralen Mesodermsomiten schon klar werden, treten allmählich aus dem Dotter helle, ovale, feinkörnige Zellen hervor, die sich auf der Peripherie der Bauchseite des Dotters anhäufen und hier eine Schicht Entodermzellen bilden, welche sich den oberen Wänden der Mesodermsomiten und der oberen Fläche des Bauchnervenstranges sehr nahe lagert.

Längs der oben genannten trichterförmigen Vertiefung zwischen den beiden Hälften des Bauchnervenstranges, auf der Mittellinie des Körpers, der Länge des ganzen Mesenteron nach, findet eine Anhäufung der Entodermzellen in der Form eines soliden zelligen Stranges, den ich Chorda nennen werde, statt, welcher in die letztgenannte Vertiefung keilförmig eindringt (Fig. 1 *ch*).

Auf einem transversalen Durchschnitte hat dieser Strang eine dreieckig-rundliche Form, und besteht aus großen, runden Zellen mit feinkörnigem Protoplasma.

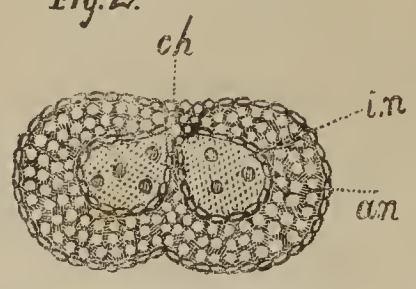
In einem späteren Entwicklungsstadium sondert sich dieser Strang von dem Entoderm ab, und wächst nach vorn und hinten, so daß man ihn schon z. B. auf der Höhe des Proctodaeums finden kann.

Später sieht man auf Querschnitten in den Lateralseiten des Bauchnervenstranges paarige, runde Höhlungen entstehen, in welche isolirte Nervenzellen in immer steigender Zahl hineintreten (ganz ähnlich, wie es Bobrecki bei den Decapoden gesehen hat, 1873). Die Mehrzahl dieser Zellen differenzirt sich ohne Zweifel in Nervenfasern, denn es erscheint an ihrer Stelle auf den Querschnitten eine feine Punctsubstanz. Diese Punct- oder Marksubstanz, anfänglich klein, vergrößert sich dann bedeutend. In diesem Stadium findet die Differenzirung in Ganglien und Längscommissuren statt. Ich habe jedoch einen von Hatschek (»Jenaische Zeit. f. Naturw.« 1877) sog. medianen Strang, aus dem sich die Quercommissuren der Nervenganglien entwickeln sollen, nicht beobachten können.

Die Elemente der Chorda verbreiten sich seitwärts und in Form einer einschichtigen Zellhaut, hüllen anfänglich von oben, dann von

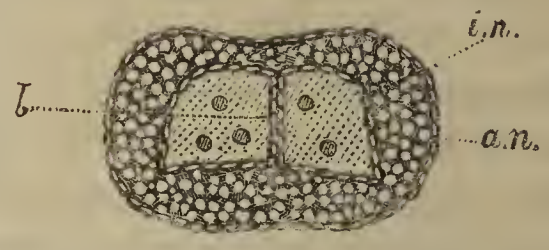
den Seiten und von unten die Ganglien ein, ein äußeres [2] sog. Neurilemm bildend (Fig. 2 *an*). Dann wachsen die Elemente der Chorda zwischen Mark- und Rindensubstanz hinein, um ein inneres, dem äußeren ganz ähnliches und eben so aus einer Schicht flacher Zellen bestehendes Neurilemm (Fig. 2 *in*) zu bilden, das die Rinden- von der Punctsubstanz sondert. Ein ganz ähnliches inneres Neurilemm hat Prof. Bobrecki (1873) auf der Fig. 25 bei *Astacus fluv.* dargestellt, aber seine Elemente nur als eigenthümlich metamorphosirte Nervenzellen aufgefaßt.

Fig. 2.



Querschnitt eines Nervenganglion (halbschematisch).

Fig. 3.



Querschnitt eines mehr entwickelten Nervenganglion (halbschematisch).

Indem sich so die Elemente der Chorda in die Scheiden des Nervensystems differenziren, verkleinert sich die Zahl der Zellen des Stranges, der von einer prismatisch-ovalen in die Form eines dünnen, die beiden Hälften der Punctsubstanz trennenden Streifens übergeht, an dessen Stelle endlich zwei aus einer Schicht flacher Zellen bestehende, dicht an einander klebende und eine mediane Wand des inneren Neurilemm bildende Lamellen bleiben (Fig. 3 *l*). — Auf etwas weiter fortgeschrittenen Entwicklungsstadien entsteht in der Punctsubstanz jederseits je ein laterales Hörnchen, das sammt dem inneren Neurilemm die Rindensubstanz und das äußere Neurilemm in der Richtung nach unten durchsetzt und nach außen hervortritt. In einem jeden solchen Hörnchen sieht man einige Reihen ovaler Nervenzellen, die die künftigen Fasern der peripherischen Nerven darstellen (ganz dasselbe beobachtete Bobrecki bei *Astacus*). Das äußere Neurilemm scheidet ein häutiges Skelet aus, so daß es im definitiven Zustande in eine homogene, dicke Membran mit einer darunter liegenden, granulösen, protoplasmatischen Schicht übergeht. Außerdem finden wir im definitiven Zustande außerhalb des von uns als äußeres

[2] Die hier als inneres und äußeres Neurilemm bezeichneten Gebilde stellen genetisch ein- und dasselbe Organ dar, und dürfen nicht verwechselt werden mit dem, von anderen Autoren gewöhnlich eben so genannten inneren und äußeren Neurilemm, von welchem nur das erstere — die eigentliche Nervensystemhüllmembran, das letztere aber — die benachbarten, das Nervensystem von außen umhüllenden Gewebe (zelliges Bindegewebe z. B. bei *Julus*, nach Leydig) bezeichnen. Die beiden von uns hier beschriebenen Hüllen stellen also die Derivate des gewöhnlich als inneres Neurilemm bezeichneten Gebildes dar; sie sind das eigentliche Endoskelet, während äußeres Neurilemm der Autoren wahrscheinlich ein Mesoskelet ist.

Neurilemm bezeichneten Gebildes eine wohl entwickelte Schicht von zelligem Bindegewebe, das dem sog. äußeren Neurilemm der Autoren entspricht und das genetisch in keinem Zusammenhange mit der Chorda steht.

Wenn wir nun in Betracht ziehen, daß die Chorda dorsalis der Vertebraten »eine axiale Differenzirung des Hypoblasts und zuerst einen soliden Zellstrang ohne Scheide, welcher zwischen dem Nervensystem und der Dorsalwand des Darmrohres liegt, darstellt« (Balfour), und daß die Homologie der Bauchnervenkette der Arthropoden und Anneliden mit dem Nervensystem der Vertebraten bewiesen ist, indem bei den ersteren wie bei den letzteren das Nervensystem aus den paarigen, lateralen Nervensträngen mancher Nemertinen abgeleitet wird, so wird, wie im morphologischen so auch im physiologischen Sinne (Hülle des Nervensystem) eine Homologie der Chorda der Arthropoden mit solcher der Vertebraten, falls auch die künftigen Forschungen den hier beschriebenen Entwicklungsmodus bestätigen werden, klar.

Zur Erhärtung der Eier benutzte ich die von Dr. J. Perenyi dargebotene (»Zool. Anzeiger« 5. Jahrgang, No. 119, p. 459) Methode und finde sie außerordentlich zweckmäßig bei den embryologischen Studien der Insecten.

Ich werde mich bemühen in kurzer Zeit meine Arbeit ausführlich mit Abbildungen zu veröffentlichen, und diese so interessante Frage überhaupt noch weiter zu erforschen.

Meine Untersuchungen sind im zootomischen Laboratorium der hiesigen Universität unter der Leitung des Herrn Prof. M. S. Ganin angestellt.

Warschau, 3. März 1883.

3. Studien zur Geschichte der Wildschweine (Gen. Sus).

Von C. J. Forsyth Major in Porto Santo Stefano, Toscana.

Veranlassung zu den umfassenden Untersuchungen, von welchen, unter Hinweis auf die ausführliche Abhandlung, im Folgenden einige Resultate in möglichster Kürze angedeutet werden sollen, gab das reiche Material des Florentiner Museums an Überresten des Genus *Sus* aus jung-tertiaeren Ablagerungen, und in erster Linie aus dem Pliocaen des Valdarno.

Je jünger, in geologischem Sinne, die fossilen Überreste von Säugethieren sind, um so weniger ist es heut zu Tage gestattet, solche Untersuchungen anders als in ganz directem Zusammenhange mit den Vertretern der gegenwärtigen Faunen durchzuführen. In dieser Be-

ziehung war ich im vorliegenden Fall glücklicher als bei ähnlichen früheren Arbeiten, indem ich über eine reiche Serie von Schädeln recenter Wildschwein-Arten verfügen konnte, worunter in erster Linie die im Museo Civico zu Genua deponirten Sammlungen Odoardo Beccari's vom Sunda-Archipel und Papuasien zu nennen sind. Was die einschlägige zoologische Litteratur betrifft, so kommen bei einer derartigen Untersuchung selbstverständlich die auf äußere Merkmale aufgestellten »Arten« kaum in Betracht, so daß als Vorarbeiten kaum andere als die Studien von Rütimeyer, H. v. Nathusius und Rolleston verwerthbar waren.

Im Anschluß an die Arbeiten der Genannten und mit kritischer Benutzung der sonst noch in der betreffenden Litteratur zerstreuten Notizen, führten mich die Untersuchungen des eigenen Materials zu noch weiter gehenden Reductionen der »Arten«, als dies bereits durch die namhaft gemachten Forscher geschehen war. Es sind zunächst 16—17 in der zoologischen Litteratur mit mehr oder weniger Motivirung figurirende Speciesnamen unter einer einzigen Benennung »*Sus vittatus* Müll. u. Schleg.« zu vereinigen, ein Resultat, das heutigen Tages hoffentlich weniger Schrecken als Befriedigung hervorrufen wird. Die folgenden »Arten« sind demzufolge Synonyme von

Sus vittatus Müll. u. Schleg.

Sus affinis Gray
- *andamanensis* Gray
- *bengalensis* Blyth
- *capensis*
- *cristatus* Wagn.
? - *fasciatus*
? - *gambianus*
- *indicus* Gray
- *indicus* Hodgson
- *leucomystax* Temm.
? - *libycus*
- *moupinensis* A. Milne Edw.
- *papuensis* Lesson
- *scrofa var. sardous* Strob. (*Sus scrofa meridionalis* Maj.)
- *sennaariensis* Fitz.
- *taivanus* Swinhoe
- *ternatensis* Mey. ap. Rolleston.
- *timoriensis* Müll. u. Schleg.
- *vittatus* Müll. u. Schleg.
- *zeylanensis* Blyth.

Es ist ein und dieselbe Form von Wildschwein, welche wir mit geringen Modificationen der Schädelbildung gegenwärtig von Sardinien bis Neu-Guinea, und von Japan bis Südwest-Africa (Damara) verbreitet finden. Der Schwerpunct ihrer Verbreitung liegt offenbar in der orientalischen und der aethiopischen Region, welche beide in ihrer ganzen Ausdehnung dieses Wildschwein zu beherbergen scheinen; außerdem greift dieselbe Form aber weiterhin über, einerseits auf die palaearctische Region (Sardinien und Japan), andererseits auf die australische Region (Neu-Guinea und umliegende Inseln).

Immerhin lassen sich, wo ganze Serien von Schädeln von ein- und demselben Gebiete vorliegen, vor der Hand noch gewisse Typen innerhalb der Formengruppe *Sus vittatus* unterscheiden, die nicht immer genau umgrenzt sind, aber doch um so schärfer, je schärfer abgegrenzt das betreffende Gebiet ist. Dabei liegt auf der Hand, daß zur Characterisirung eines solchen Typus von eben so großer Wichtigkeit die constanten Merkmale sind, wie diejenigen, deren relative Constanz durch eine Procentzahl ihren Ausdruck findet. Ein derartiger Typus ist »*Sus cristatus*« in dem Sinne, den Rolleston (Trans. Linn. Soc. London. 2. Ser. Zoology Vol. 1) mit diesem Namen verbindet, d. h. das Wildschwein von Indien, Malacca und den Langkawi-Inseln. Die vom genannten Autor gegebene Characterisirung dieses Wildschweines erhält besonderen Werth durch das ausgedehnte Material, auf welchem die Untersuchung fußt. Eben so läßt das Papua-Wildschwein, nach den mir vorliegenden 15 Schädeln — wovon 12 von erwachsenen Thieren — einige Besonderheiten erkennen, so daß ich diesen Typus vorläufig als *S. vittatus papuensis* dem *S. vittatus cristatus* an die Seite stelle. Das Studium größerer Serien des *S. vittatus* von Java und Sumatra, von welchem bis jetzt nur vereinzelte Schädel bekannt wurden, wird voraussichtlich die Grenze zwischen dem Typus *cristatus* und *papuensis* noch mehr verwischen. Das Papuaschwein ist ausgezeichnet durch außerordentlich kurze und hohe Thränenbeine, fast immer ohne vordere Spitze, — deutlich ausgesprochene praeorbitale Verschmälerung des Schädels, — Fehlen der nach Rolleston für »*S. cristatus*« characteristischen Auftreibung in der Frontolacrymalgegend. Die Frontoparietalregion ist keineswegs immer querüber gewölbt; fehlt diese regelmäßige Wölbung, so findet sich eine hinter den Supraorbitallöchern beginnende und von hier längs der Mittellinie sich rückwärts erstreckende Auftreibung, »mesial fulness« Rolleston's.

Das Wildschwein der Insel Sardinien (zwölf Schädel) bildet einen ferneren für einstweilen ziemlich gut umschriebenen Typus, den ich vor Kurzem als *S. scrofa meridionalis* bezeichnet habe, der aber mit eben so viel Berechtigung als Varietät von *S. vittatus* aufgefaßt zu

werden verdient, indem die meisten Merkmale, welche dieses Wildschwein von *S. scrofa* unterscheiden, solche sind, die dasselbe mit *S. vittatus* theilt, nebst einigen anderen ihm eigenthümlichen (außerordentlich einfach conformirten Molaren und Praemolaren und überhaupt überaus kräftiges Gepräge des ganzen Schädels).

Es bleiben nach den gemachten Reductionen nur drei Arten lebender Schweine übrig: *Sus verrucosus* Müll. u. Schleg., *Sus barbatus* Müll. u. Schleg. und *Sus scrofa*. Welche Stellung nehmen diese und vor Allem *S. scrofa* der Form *vittatus* gegenüber ein? Bei Beurtheilung der Beziehungen des *S. vittatus*, in dem von mir gebrauchten weitern Sinn, zu *S. scrofa* haben wir folgende Umstände in Betracht zu ziehen.

1) Die wesentlichen Schädelmerkmale der Gruppe *vittatus* sind solche, die sich mehr oder weniger ausgesprochen am jugendlichen Schädel von *Sus scrofa* vorfinden; dahin gehören: Breite des Schädels, — Zurücktreten des Parietaltheils gegen den Hirntheil, — Steilheit des Hinterhaupts, — Wölbung der Frontoparietalregion, — Kürze und Höhe der Thränenbeine, — Gradlinigkeit der Nasofrontalsutur, — Breite und Kürze der Nasalia, welche von den Wangenflächen stark abgesetzt sind, — stark ausgesprochene Concavität der letzteren, welche nach rückwärts meist dicht vor dem Orbitalrand endet.

2) Nicht alle die genannten Charactere sind ganz constant; das Fehlen des einen oder anderen derselben bedingt dem Gesagten zufolge selbstverständlich eine Annäherung an *S. scrofa* im erwachsenen Zustand.

3) Unter den fossilen Formen verschwinden die *S. scrofa* kennzeichnenden Eigenthümlichkeiten um so mehr, je älter (geologisch) dieselben sind, um solchen Formen Platz zu machen, die sich an *S. vittatus*, weiterhin an *S. verrucosus* und in letzter Linie an den africanischen *Potamochoerus* anschließen.

4) Das Areal des *S. scrofa*, über den größten Theil der palaearctischen Region, ist weit geschlossener als dasjenige des *S. vittatus* und deutet auf eine Verbreitung des ersteren in späterer Zeit; das Verbreitungsgebiet des letzteren ist mehr zerstückelt; es handelt sich entweder um Inseln, oder doch um solche Gebiete, deren Bewohner den Einwirkungen der Diluvialperiode weit mehr als die des palaearctischen Continents entzogen waren.

Unter Berücksichtigung dieser Umstände erscheint *Sus vittatus* als Stammform, *Sus scrofa* als historisch jüngere Gestalt, und auch morphologisch als Terminalform, nicht umgekehrt, wie angenommen worden ist. Zugleich ist selbstverständlich, daß eine genaue Grenze zwischen beiden nicht gezogen werden kann und sich um so mehr ver-

wischen wird, auf je breiterer zoologisch-palaeontologischer Basis eine solche Untersuchung geführt werden wird.

Sus vittatus und *S. verrucosus* (Java, Celebes) verdienen durchaus aus einander gehalten zu werden, so lange wir die heute lebenden Formen allein im Auge haben, wobei aber nicht außer Acht zu lassen ist, daß gewisse Merkmale ihnen beiden im Gegensatz von *S. scrofa* eigen sind. Berücksichtigen wir ferner, daß das pliocaene Wildschwein des Valdarno und der Siwaliks (*Sus giganteus* Falc., *Sus Strozzii* Menegh.) in Schädel und Gebiß (Conformation der unteren Caninen) dem *Sus verrucosus* außerordentlich nahe steht, aber auch Beziehungen zu *S. vittatus* hat, so läßt sich voraussehen, daß künftige Untersuchungen noch deutlicher darthun werden, daß die Form *S. verrucosus* zu *S. vittatus* eine ähnliche Stellung einnimmt, wie dieses *S. scrofa* gegenüber.

Sus barbatus von Borneo endlich zeigt in der Beschaffenheit der untern Caninen des männlichen Geschlechts Übereinstimmung mit *S. verrucosus*; im Übrigen aber nimmt es für einstweilen eine ganz isolirte Stellung ein.

Zum Schluß möchte ich das Wildschwein der aethiopischen Region, von dem wir nur äußerst mangelhafte Kenntnis haben, der besonderen Aufmerksamkeit empfehlen, zugleich mit der Bitte um Mittheilung, in welchen Museen darauf bezügliche neue Materialien sich etwa vorfinden, wie dies bei dem regen Interesse der letzten Jahre zur Erforschung Central-Africas zu erwarten steht. Unsere anatomische Kenntnis desselben beschränkt sich auf die Beschreibung eines Schädels von »*Sus sennaariensis*« durch Rütimeyer, der überdies das betreffende Thier für ein verwildertes Hausschwein hält, so wie auf die spärlichen aber allerdings sehr bestimmt lautenden Äußerungen Rolleston's über einen Schädel von Damara. Die Angaben von Barth, Murie und Hartmann scheinen keinen Zweifel übrig zu lassen, daß wenigstens ein Wildschwein, echtes *Sus*, über den größten Theil der aethiopischen Region verbreitet vorkommt; nach dem Wenigen was darüber bekannt geworden, handelt es sich um eine mit *S. vittatus* zu vereinigende Form. Das Vorkommen eines echten *Sus* in der aethiopischen Region ist an sich nicht auffallender als z. B. dasjenige von *Equus* (Zebra-Quagga-Damo), in Betreff deren es noch Niemandem eingefallen ist, eine Verwilderung ursprünglich zahmer Formen anzunehmen.

Überhaupt halte ich die ziemlich allgemeine Ansicht, daß die Säugethierfauna der aethiopischen Region ein vorwiegend miocaenes Gepräge haben soll, für nicht in der Wirklichkeit begründet. Abgesehen von einem viel älteren, durch die Fauna Madagascars, so wie

durch die Lemuriden und den *Hyomoschus* der Westküste repräsentirten Element, wären höchstens etwa *Troglodytes* und *Potamochoerus* als miocaene Typen zu nennen. Die Säugethierfauna des Pikermi-Horizontes dagegen hat viel weniger Analogien mit der großen Mehrzahl africanischer Säugethiere aufzuweisen, als geologisch jüngere Faunen: die pikermischen Antilopen sind fast sämmtlich ausgestorbene Typen; auch *Camelopardalis attica* weicht von der lebenden Giraffe mehr ab als die jünger tertiaeren Formen dieses Genus. Eben so wenig sind die Genera *Elephas* und *Equus* im Horizont von Pikermi vorhanden; sie erscheinen zum ersten Male im Horizont der Valdarnofauna. *Rhinoceros, Sus, Hippopotamus, Hyaena, Felis* etc. sind allerdings bereits in Pikermi oder gleichalterigen Ablagerungen vertreten, aber in Formen, die den lebenden Vertretern dieser Genera, so wie zeitlich, so auch morphologisch ferner stehen, als die Repräsentanten derselben im Pliocaen des Valdarno.

Die Beziehungen der aethiopischen Region zur orientalischen, vermittels der genannten jüngeren Elemente beider Regionen sind weit innigere als die durch Vermittelung der älteren gegebenen. Damit ist aber zugleich ausgesprochen —, wie dies ja auch von anderer Seite hervorgehoben worden ist, — daß die hypothetische Lemuria zur Erklärung der hierher gehörigen Erscheinungen nicht nur entbehrlich, sondern auch aus zoologischen Gründen zu verwerfen ist, dagegen die neuerdings gegebene Widerlegung der vermutheten Überfluthung der Sahara während des Jungtertiaers und Postpliocaens, so wie anderseits die Nachweise einer sehr späten Bildung des Golfes von Suez und des rothen Meeres, uns die Richtung andeuten, in welcher die heutigen Tages fast vollständig unterbrochene Verbindung der orientalischen und aethiopischen Regionen noch in nicht ferner Vergangenheit bestand.

Porto Santo Stefano bei Orbetello (Toscana), 20. März 1883.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. A new method of mounting Sections.

R. Threlfall, scholar of Caius College Cambridge.

In a note published in the Anzeiger for Jan. 22 of this year Dr. Joh. Frenzel recommended a method of mounting sections, which allows of their being stained on the slide without being displaced during the process.

It was pointed out to me by Mr. W. H. Caldwell that the use of hot absolute alcohol in Dr. Frenzel's method has many practical

disadvantages I therefore made some experiments in order to find a better solvent. After a little consideration I came to the conclusion that paraffin of low boiling point would probably dissolve the paraffin in which the sections are imbedded more quickly than the gutta percha film to which they are attached. This proved to be the case to a certain extent; the gutta percha was however appreciably soluble. I therefore tried a solution of raw Caoutchouch (India rubber) in benzene instead of gutta percha with perfectly satisfactory results.

Description of method.

A thin solution of Caoutchouch in benzene or chloroform is prepared and poured over the slide so as to form a film in the same way that collodium is poured on a photographic plate. When the film is dry the sections are arranged on it, and the temperature of the slide raised to the melting point of the paraffin; the sections then fall on to the india rubber film which has become sufficiently sticky to adhere to them perfectly. When the slide is cold it is treated with naphtha or any light paraffin oil, the solvent action being more rapid the lower the boiling point of the oil used. Absolute alcohol is readily miscible with the naphtha or light paraffin so that the solvent is readily removed. The slide can now be placed in successive alcohols, stained and returned to absolute alcohol. It is now to be cleared with kreosote or oil of cloves and mounted in the ordinary way. Apart from the great advantage of being able to stain on the slide this india rubber method seems to possess some points of superiority over the shellac method of Giesbrecht, Zool. Anzeiger 1881. This depends on the fact that Sections can be mounted in balsam direct form the naphtha. The following are some of the advantages over Giesbrecht's method.

1) The india rubber is more uniform and therefore safer for small objects.

2) The indian rubber is dry and thus allows a more minute arrangement of the sections on the slide.

3) The naphtha solves the solid paraffin quicker than turpentine does.

4) No traces of india rubber are visible after mounting since india rubber becomes perfectly transparent in balsam.

These methods have been put to a rigorous test by Mr. Caldwell and are now in use in the Morphological Laboratory of this University.

Cambridge, March 28th 1883.

2. Zoological Society of London.

3th April, 1883. — The Secretary read some extracts from a letter he had received from Mr. J. Sarbo in reference to the Gayal. The writer observed that *Bos gaurus* (the Gaur) and not *Bos frontalis* (the Gayal) is the Wild Ox of Assam, and that the *B. frontalis* is not known in a wild state, but only as a semi-domesticated animal owned by various wild tribes from Assam to Arracan. — Mr. Sclater called the attention of the Meeting to the skin of a Brown Crow from Australia, which had been sent to him for examination by Mr. Albert A. C. Le Souef, C.M.Z.S., and which he was inclined to regard as a variety in plumage of *Corvus australis*. — Mr. A. G. Butler read a paper containing an account of a collection of Indian Lepidoptera made by Lieut.-Col. Charles Swinhoe, chiefly at Kurrachee, Solun, and Mhow. Thirty-two new species were described, and numerous field-notes by Col. Swinhoe were incorporated in the paper. — Col. J. A. Grant read some notes on the Zebra met with by the Speke and Grant Expedition in the interior of Central Africa in 1860—63, which certainly belonged either to the true Zebra (*Equus zebra*) or to its closely allied northern form, the recently described *Equus Grevyi*. — P. L. Sclater, Secretary.

3. Linnean Society of London.

19th April, 1883. — A paper was read by Sir John Lubbock ‚On the sense of Colour among some of the Lower Animals'. He said, some years ago M. Paul Bert made a series of interesting experiments with the common daphnia or water flea which is so abundant in our ditches and pools; he exposed them to light of different colours and he thought himself justified in concluding from his observations that their limits of vision at both ends of the spectrum are the same as our own being limited by the red at one end and the violet at the other. In a previous communication Sir John Lubbock showed that on the contrary they are not insensible to the ultra violet rays and that at that end of the spectrum their eyes were affected by light which we were unable to perceive. These experiments have recently been repeated by M. Merezkowski who however maintains that though the Daphnias prefer the yellow rays which are the brightest of the spectrum they are in fact attracted not by the colour but by the brightness; that — while conscious of the intensity of the light they have no power to distinguish colours. Given an animal which prefers the brightest rays, it may seem difficult to distinguish between a mere preference for light itself rather than for any particular colour. To test this however Sir John Lubbock took porcelain troughs about an inch deep 8 inches long and 3 broad. In these he put 50 daphnias: and then in a darkened chamber threw upon them an electric spectrum arranged so that on each side of a given line the light was equal, and he found that an immense majority of the Daphnias preferred the green to the red end of the spectrum. Again to select one out of many experiments he took four troughs and covered one half of the 1st with a yellow solution, $^1/_2$ of the 2nd with a green solution, $^1/_2$ of the 3d with an opaque plate and he threw over one $^1/_2$ of the fourth a certain amount of extra light by means of a mirror. He then found that in the first trough a

large majority of the Daphnias preferred being under the yellow liquid rather than in the exposed half, that in the second a large majority preferred being under the green liquid rather than in the exposed half; that in the third a large majority preferred the exposed half to that which was shaded and in the 4th, that a large majority preferred the half on which the extra amount of light was thrown. It is evident then, that in the first and second troughs the Daphnias did not go under the solution for the sake of the shade, because other Daphnias placed by their side under similar conditions preferred a somewhat brighter light. It seems clear, therefore, that they were able to distinguish the yellow and green light and that they preferred it to white light. No such result was given with blue or red solutions. In such cases the Daphnias always preferred the uncovered half of the trough. It is of course impossible absolutely to prove that they perceive colours, but these experiments certainly show that rays of various wave lengths produce distinct impressions on their eyes; that they prefer rays of light of such wave lengths as produce upon our eyes the impression of green and yellow. It is of course possible that rays of different wave lenghts produce different impressions upon their eyes, but yet that such impressions differ in a manner of which we have no conception. This however seems improbable, and on the whole therefore it certainly does appear that Daphnias can distinguish not only different degrees of brightness but also differences of colour. — The Rev. A. E. Eaton gave a digest of an extensive Monograph of the Ephemeridae or Mayflies, Part I. In this the subject is prefaced by the historical account and his views of the group generally; the genera are defined and a tabular conspectus of the present known species indicated. — J. Murie.

4. Linnean Society of New South Wales.

March, 28th 1883. The following papers were read: 1) (Botanical).

2) »On tooth-marked bones of extinct Marsupials.« By Chas. W. de Vis, B.A. A large proportion of fossil marsupial bones from the Darling Downs,, recently examined by Mr. de Vis, are considered by him to show more or less decided traces of the action of the teeth of carnivorous animals. The tooth-marks are ascribed to the agency partly of the Native Dog, partly of the *Thylacoleo*, and partly of an extinct species of *Sarcophilus* which was identified by a portion of a tibia.

3) »On *Brachalletes Palmeri*«, an extinct Marsupial. By Chas. W. de Vis, B.A. A femur from the Darling Downs differs so markedly from that of *Macropus* and *Halmaturus* in the less prominent character of the great trochanter, that it is considered to belong to a new generic type, proposed to be named *Brachalletes*.

4) On the habits of the »Mallee Hen« (*Leipoa ocellata*) by K. H. Bennett. This gives an interesting and detailed account from the author's own observation of the nidification and general habits of this very curious bird.

Mr. Macleay exhibited a specimen of *Dendrolagus Dorianus*, a new species of Tree Kangaroo from Mount Owen Stanley, New Guinea, described by Mr. E. P. Ramsay at the January meeting of the Society. He pointed out that the hair on the body all turned the wrong way.

Mr. Macleay also exhibited some specimens of a Moth, with a fungus upon which their larvae had fed. He stated that the larvae were inhabi-

tants of portable cases, like the rest of the *Psychidae*, to which family they no doubt belonged. The genus and species *Œcinia Scotti* were described and figured by Walker Scott, M.A., in his beautiful but, unfortunately, uncompleted work entitled »*Australian Lepidoptera*«. The specimens exhibited (two females) were the only outcome of a large number of the larvae collected by Sir John Hay, at Nepean Towers, some months ago.

5. Berichtigung.

Ohne mein Wissen und entgegen meiner Angabe sind auf dem Titel des so eben erschienenen ersten Heftes: »Die Sipunculiden, eine systematische Monographie« die Namen meiner Mitarbeiter, der Herren Doctoren J. de Man und C. Bülow weggeblieben. Der vollständige, bereits gegen Ende des vorigen Jahres in einer vorläufigen Mittheilung (Erlanger Sitzungsber. 13. November 1882) richtig angegebene Titel lautet: »Die Sipunculiden, eine systematische Monographie, unter Mitwirkung der Herren Dr. J. G. de Man und Dr. C. Bülow bearbeitet von Dr. Emil Selenka«, was ich mich beeile hiermit zur Kenntnis zu bringen.

Erlangen, 20. Mai 1883. Selenka.

IV. Personal-Notizen.

Cork. — An Stelle des verstorbenen Prof. Leith Adams ist Marcus M. Hartog, D. Sc., zum Professor der Naturgeschichte gewählt worden.

Necrolog.

Am 3. Febr. starb in Southport, Lancashire, Mr. Benjamin Cooke, 66 Jahre alt. Er war einer der bekanntesten und thätigsten britischen Entomologen.

Am 27. März starb in Stettin Prof. Phil. Christoph Zeller im 75. Jahre seines Lebens, einer der bedeutendsten Lepidopterologen. Er war Oberlehrer an der höheren Realschule in Meseritz gewesen und seit 1869 pensionirt.

Am 28. März starb in Gotha Forstrath A. Kellner, der Entomolog.

Am 20. April starb in Berlin Dr. Wilh. H. Peters, Professor der Zoologie und Director des Zoologischen Museums, bekannt durch seine Reise nach Mozambique und durch zahlreiche besonders dem Gebiete der beschreibenden systematischen Zoologie angehörende vortreffliche Arbeiten.

Am 1./13. Mai starb in Dorpat der wirkl. Staatsrath Dr. Gust. von Flor, ord. Prof. der Zoologie.

Am 24. Mai starb in Bern Dr. Gabr. Gust. Valentin, Professor der Physiologie daselbst von 1836 bis 1881, wo er sein Amt niederlegte. Als Schüler Purkinje's war er besonders durch seine Untersuchungen über die Flimmerbewegungen bekannt geworden.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

VI. Jahrg. 18. Juni 1883. No. 141.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 305—315. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Dewitz,** Über rudimentäre Flügel bei den Coleopteren. 2. **Wielowiejski,** Über den Fettkörper von *Corethra plumicornis* und seine Entwicklung. 3. **Joseph,** Vorläufige Mittheilung über die Jugendzustände des Leberegels. 4. **Joseph,** Über die dunkelgrünen Pigmentnetze im Körper des Blutegels. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Zoological Society of London.** 2. **Linnean Society of London.** IV. **Personal-Notizen.**

I. Litteratur.

Geschichte (Nachtrag).

Wrześniowski, A., Karol Robert Darwin. (Charles Robert Darwin. Ein Nachruf.) in: Wszechświat (Die Welt). Warschau, 1882. No. 5—8. Mit Portrait.

Sammlungen, Gärten etc. (Nachtrag).

Kruszíński, S., Laboratorium zoologiczne kr. szkoły rolniczej n Dublanach. (Zoologisches Laboratorium d. königl. höheren agronomischen Schule in Dublany.) in: Wszechświat (Die Welt). Warschau, 1882. No. 16.

4. Zeit- und Gesellschaftsschriften.

(Fortsetzung.)

Archiv für die Naturkunde Liv.- Ehst- u. Kurlands. Hrsg. von der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft. 1. Ser. Mineralogische Wissenschaften nebst Chemie, Physik u. Erdbeschreibung. 9. Bd. 1. u. 2. Lief. 2. Ser. Biologische Naturkunde. 8. Bd. 4. Lief. Dorpat, **1882.** 8⁰. à ℳ 2, —.
(Nichts Zoologisches.)

Pamiętnik Towarzystwa Tatrzańskiego. (Denkschrift d. poln. Tatra-Gesellschaft.) 7. Bd. Krakau, 1882. gr. 8⁰.

Sitzungsberichte der Naturforscher-Gesellschaft bei der Universität Dorpat, redig. von Prof. Dr. G. Dragendorff. 6. Bd. 2. Hft. 1882. Dorpat, Verlag der Gesellschaft. (Leipzig, K. F. Köhler in Comm.) 1883. 8⁰. (p. 225—484.) ℳ 1, 50.

Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg. Jahrg. 1883. ca. 10 Nrn. Würzburg, Stahel. 8⁰. ℳ 4, —.

Sitzungsberichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig. 9. Jahrg. 1882. Leipzig, Engelmann, 1883. 8⁰. (17 p.) ℳ —, 60.

Sitzungsberichte und Abhandlungen der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden. Jahrg. 1882. Juli—Decemb. 1882. Mit 3 Taf. Dresden, H. Burdach in Comm., 1883. 8⁰. ℳ 3, —.

Skrifter, Det kongelige Norske Videnskabers Selskabs. 1881. Throndhjem, 1882. (eing. Mai 1883.) 8⁰. (100 p.)

Tijdschrift der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging. Supplt.-Deel I. bevattende het verslag omtrent Onderzoekingen op de Oester en de Oestercultuur betrekking hebbende. Aflev. 1. Leiden, Brill, 1883. 8⁰.

Transactions of the Linnean Society of New York. Vol. 1. New York, 1882. 8⁰. (168 p.) (Not yet seen.)

Transactions, The, of the Yorkshire Naturalists' Union. P. I. 1878 (issued to the Subscribers for the year 1877). P. 2. 1879 (issued f. 1878). P. 3. 1880 (issued f. 1878). P. 4. 1882 (rec. 1883. — issued f. 1879). Leeds and London. 8⁰.

Transactions of the Zoological Society of London. Vol. 11. P. 8. London, Jan. 1883. 4⁰.

Труды лабораторіи при зоологическомъ Музеѣ Московск. Университ. издаваемые подъ ред. A. Bogdanow. Том. 1. Вып. 4. Москва, 1883. 4. (Извест. импер. общества любит. Естеств. Т. 32. Вып. 4.)
(Arbeiten des zoolog. Laboratoriums in Moskau.)

Труды общества Естествоиспытателей при Импер. Казанск. Университ. (Arbeiten der Naturforscher-Gesellschaft an der Universität Kasan.) T. 11. Вып. 3. 4. 5. Kasan, 1882. 8⁰. (Nichts Zoologisches.)
Протоколъ etc. (Protokolle der physiko-mathem. Section. Sept. Oct. 1882.)
Приложеніе къ протоколамъ etc. (Beilagen zu den Protokollen etc.) No. 63—64.

Untersuchungen zur Naturlehre des Menschen und der Thiere. Hrsg. von Jac. Moleschott. 13. Bd. 2. u. 3. Hft. Mit 4 Taf. Gießen, Roth, 1883. 8⁰. (p. 111—273). 1.—3. ℳ 10, —.

Verhandlungen der K. K. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Jahrg. 1882. 32. Bd. 2. Halbjahr. Mit 7 Taf. Wien, A. Hölder, 1883. 8⁰. (XLVIII. p. 29—50, 279—522). cplt. ℳ 22, —.
(s. Z. A. No. 124. p. 557.)

Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preufsischen Rheinlande und Westfalens. Hrsg. von C. J. Andrä. 39. Jahrgang. 4. Folge, 9. Jahrg. 2 Hälften. Mit 17 Holzschn. u. 3 Taf. Bonn, Cohen & Sohn in Comm. 1882. [Bibliogr. 1883. Mai.] 8⁰. (Verhandl. 316 p., Correspond.-Bl. 154 p., Sitzgsber. 232 p.) ℳ 9, —.

Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins von Hamburg-Altona im J. 1881. Neue Folge VI. Im Auftrage der Redact.-Comm. hrsgeg. von von Dr. Aug. Voller. Hamburg, Friederichsen & Co., 1883. 8⁰. (20 p.) ℳ —, 50.

Zeitschrift für Naturwissenschaften. Originalabhandlungen und Berichte. Hrsgeg. im Auftrage d. naturwiss. Ver. für Sachsen u. Thüringen. Der ganzen Reihe 56. Bd. 4. Folge 2. Bd. 1. Hft. Mit 2 Taf. und 26 Holzschn. Halle a./S., Tausch u. Grosse, 1883. 8⁰. ℳ 3, —.

Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. Hrsg. von v. Siebold, v. Kölliker und E. Ehlers. 38. Bd. 1. 2. Hft. Leipzig, Engelmann, 1883. 8⁰. 1. ℳ 11, —, 2. ℳ 11, —.

Zoologist, The, A Monthly Journal of Natural History. Ed. by J. E. Harting. 3. Ser. Vol. 7. 12 Nrn. London, Van Voorst, 1883. 8⁰.

5. Zoologie: Allgemeines und Vermischtes.

Brehm's Thierleben. 170 Chromotafeln dazu, unter Leitung der Zoologen Dr. Girtanner, Klunzinger, O. Schmidt u. Taschenberg nach

dem Leben ausgeführt vom Maler Olof Winkler. 1. Collection: 17 Taf. zum 1. Bd. d. Vögel. Leipzig, Bibliogr. Instit. 1883. 4⁰. In Mappe. ℳ 5, —.

Brehm, A. E., Merveilles de la Nature. Les Insectes. Edit. franç. par J. Kunckel d'Herculais. T. 2. 11. et 12. Sér. (Livr. 111 à 120). 13. Sér. (Livr. 121 — 130). Paris, J. B. Baillière et fils, 1883. 4⁰. à 2 col. (p. 153—312).

Bronn's, H. G., Klassen und Ordnungen des Thierreichs. 2. Bd. Porifera. Neu bearbeitet von G. C. J. Vosmaer. 2. Lief. 6. Bd. 3. Abth. Reptilia. Neu bearb. von C. K. Hoffmann. 36./37. Lief. 6. Bd. 5. Abth. Mammalia, neu bearb. von C. G. Giebel. 26. Lief. Leipzig u. Heidelberg, C. F. Winter'sche Verlagshandlung, 1883. 8⁰. à Lfg. ℳ 1, 50.

Claus, C., Lehrbuch der Zoologie. 2. Aufl. Marburg, Elwert, 1883. 8⁰. (XI, 857 p., mit 706 Holzschn.) ℳ 18, —.

Edwards, A. Milne, Zoologie méthodique et descriptive. Avec 487 figg. (Classe de cinquième). Paris, G. Masson. 1883. 18-jés. (VIII, 391 p.)

Encyclopädie der Naturwissenschaften. Hrsg. von W. Förster, A. Kenngott etc. 1. Abth. 31. Lief. Handwörterb. d. Zool., Anthrop. etc. von G. Jäger. 8. Lief. (2. Bd. p. 401—544.) 2. Abth. 10. u. 12. Lief. enthält: Handwörterbuch d. Mineralogie, Geol. und Palaeontol. von A. Kenngott. 3. u. 4. Lief. (1. Bd. p. 289—551). Breslau, E. Trewendt, 1883. 8⁰. à ℳ 3, —.

Ernst, A., Resúmen del Curso de Zoologia leido en la J. Universidad Central-Carácas, **1882.** 8⁰. (64 p.)
(Vertebrata.)

Gervais, Paul, Cours élémentaire de Zoologie pour la classe de cinquième. 3. édit. revue par Henri Paul Gervais. Paris, Hachette et Co., 1883. 12⁰. (IV, 455 p.)

Perrier, Edm., Éléments de Zoologie (classe de cinquième). Avec 435 figg. Paris, Hachette et Co., 1883. 12⁰. (XII, 497 p.) Frcs. 3, —.

Schmidt, O., O swierzętach. (Über die Thiere.) Übersetzt v. S. Kruszyński. Lemberg, 1882. 16⁰. (157 p., 45 Holzschn.)

Sicard, Henri, Éléments de Zoologie. Avec 758 figg. Paris, J. B. Baillière et fils, 1883. 8⁰. (XVI, 842 p.) Frcs. 20, —.

Bogdanow, Anat., Медицинская Зоологія. I. Общія Вступительныя зоологическія данныя и воззрѣнія. (Medicinische Zoologie. I. Allgemeine einleitende zoologische Daten und Anschauungen.) Moskau, 1883. 8⁰. (VI, 1048 p., 3 Taf.) — Russisch.

Griffith, J. W., and A. Henfrey, The Micrographie Dictionary. 4. Ed. ed. by J. W. Griffith. London, Van Voorst, 1883. 8⁰.

Loye, P., Les limites du règne animal et du règne végétal. in: Revue scientif. T. 31. No. 2. p. 34—42.

Harting, J. Edm., Essays on Sport and Natural History. With Illustrations. London, Hor. Cox, »The Field« Office, 1883. 8⁰. (485 p.) 16 sh.

Illustrations of new or rare animals in the Zoological Society's living Collection. With illustr. in: Nature, Vol. 27. No. 696. p. 415—418.
(s. Z. A. No. 133. p. 111.)

Lennier, G., Note sur l'expédition françaises des terres australes pendant les années 1802—1804. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 8. No. 1/2. p. 1—8.

Catalogue des Manuscrits et dessins originaux du Voyage aux Terres australes, qui font partie de la Bibliothèque du Museum d'Hist. Natur. de la ville du Havre. ibid. p. 9—14.

Nordenskiöld, A. E., Die wissenschaftlichen Ergebnisse der Vega-Expedition. Autoris. deutsche Ausg. 3.—8. Lief. Leipzig, Brockhaus, 1883. 8⁰. à ℳ 2, —.

Report of the Scientific Results of the Voyage of H. M. S. Challenger during the years 1873—76 .. prepared under the superintendence of the late Sir C. Wyville Thomson and now of John Murray. Zoology. Vol. 5. 6. London, Longmans, 1882. 4⁰. 5.: 2 £ 10 sh., 6.: 2 £ 2 sh.

5.: Lyman, Th., Report of the Ophiuroidea. 38 sh. — Cunningham, D. J., Report on some points in the Anatomy of the Thylacine, Cuscus and Phascogale etc. 12 sh. 6.: Hertwig, Rich., Report on the Actinaria dredged by H. M. S. Challenger etc. 12 sh. — Herdman, Will. A., Report on the Tunicata etc. 30 sh.

(s. Z. A. No. 124. p. 559.)

Vogt, C., Leçons sur les Animaux utiles et nuisibles, les bêtes calomniées et mal jugées, traduites de l'Allemand par M. G. Bavyet. Revues par l'Auteur et accompagnées de gravures sur bois. 3. édit. Paris, Reinwald, 1883. 8⁰. (XI, 287 p.)

Settegast, H., Die Lehre der Thierzucht vertreten in der zootechnischen Abtheilung des Museums der Kgl. landwirthschaftlichen Hochschule in Berlin. Berlin, P. Parey, 1883. 8⁰. (55 p.) ℳ 1, —.

Kollmann, J., Zur Begriffsbestimmung organischer Individuen. in: Biolog. Centralbl. 3. Jahrg. No. 3. p. 88—93.

Martens, J. B., Life in the Sea. Transl. by Hrm. Jacobson. in: Bull. U. S. Fish Commiss. Vol. 2. 1882. p. 253—264.

(From the Original Dutch: »Het leven in the Zee.«)

Möbius, K., Können wir dazu beitragen den Bestand unserer nutzbaren Seethiere zu vermindern, zu erhalten oder zu vermehren? Vortrag in d. Gen.-Vers. d. Fisch.-Ver. für Schleswig-Holst., 1. März 1883, Neumünster. s. l. e. a. 8⁰. (11 p.)

Jones, T. Rupert, Sudden Destruction of Marine Animals. in: Geolog. Magaz. Vol. 9. **1882.** p. 533—540. Abstr. Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. No. 1. p. 34. — Abstr. in: Naturforscher, 16. Jahrg. No. 7. p. 68.

Landois, H., Was ist Meteorgallerte? Nach eigenen Untersuchungen und Experimenten beantwortet. in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 5. p. 129—133.

(Nicht thierischen Ursprungs.)

Strasburger, Ed., Różnica pomiędzy zwierzęciem i roślina. (Der Unterschied zwischen Thier und Pflanze.) in: Wszechświat (Die Welt). Warschau, 1882. No. 37—39. Mit zahlr. Holzschn.

6. Biologie, vergl. Anatomie etc.

Lectures delivered to the Employes of the Baltimore and Ohio Railroad Company by Prof. H. Newell Martin, Henry Sewall, Wm. T. Sedgwick and Wm. K. Brooks. Baltimore, **1882.** 8⁰. (98 p., illustr.) (rec. Apr. 1883.)

Travaux de l'année 1882 du laboratoire d'histologie du collège de France, publiés sous la direction de L. Ranvier. Avec 5 pl. Paris, G. Masson, 1883. 8⁰. (228 p.)

Edwards, A. Milne, Anatomie et physiologie animales. Avec 311 figg. Paris, Masson, 1883. 18⁰. (IV, 406 p.)

Meunier, St., Anatomie et physiologie. Zoologie. Paris, 1883. 12⁰. (397 p.) *M* 3, 50.

Vogt, C., et E. Yung, Traité d'anatomie comparée pratique. 1. Livr. Paris, Reinwald, 1883. 8⁰. (88 p.)

(L'ouvrage entier se composera d'environ 12 livraisons à 2 fr. 50 c.)

Heitzmann, C., Microscopical Morphology of the Animal Body in Health and Disease. Illustrated. New York, London. 1883. 8⁰. 35 sh.

Hitchcock, R., The Reticulate Structure of Living Matter (Bioplasson). in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 4. March, p. 48—52.

Hanstein, J. v., Le Protoplasma considéré comme base de vie des animaux et des végétaux. Trad. de l'Allem. Paris, Doin, 1883. 18-jés. (132 p.) (Biblioth. biolog. internat.)

Kollmann, J., Über thierisches Protoplasma. I. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 3. **1882.** p. 70—80. II. ibid. No. 4. p. 102—109.

Loew, O., Ein weiterer Beweis, daß das Eiweiß des lebenden Protoplasmas eine andere chemische Constitution besitzt als das des abgestorbenen. in: Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. 30. Bd. 7./8. Hft. p. 348—362. — Gegenbemerkungen zu Baumann's Kritik. ibid. p. 363—368. Bemerkungen über die Constitution des Albumins. ibid. p. 368—373.

Künstler, J., De la constitution du protoplasma. in: Bull. Scientif. dépt. du Nord, 5. Ann. **1882.** p. 196—203.

Siedlewski, M., Praca fizyczna i praca umysdowa. (Physische und geistige Arbeit.) in: Wszechświat (Die Welt). 1882. No. 22—25. Holzschn.

Nencki, M., O fizyjologicznem paleniu się. (Über die physiologische Verbrennung.) in: Wszechświat (Die Welt). 1882. No. 27.

Rauschenbach, Friedr., Über die Wechselwirkungen zwischen Protoplasma und Blutplasma. Mit einem Anhang betreffend die Blutplättchen von Bizzozero. 2. Aufl. Dorpat, Schnakenburg, 1883. 8⁰. (95 p.) *M* 1, 20.

Dolley, Chas. S., Vibratile Cilia and Ciliary Motion. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 4. Apr. p. 69—75. May, p. 89—96.

Kunkel, A. J., Die Übereinstimmung des pflanzlichen und thierischen Stoffwechsels. in: Biolog. Centralbl. 1. Jahrg. No. 13. 1881. p. 385—391.

Solger, Bernh., Über die Einwirkung des Wasserstoffsuperoxyd auf thierische Gewebe. (Centralbl. f. d. med. Wiss. 1883. No. 11. 3 p.)

Roux, Wilh., Beiträge zur Morphologie der functionellen Anpassung. Mit 1 Taf. 1. Structur eines hoch differenzirten bindegewebigen Organes (der Schwanzflosse des Delphins). in: Arch. f. Anat. u. Physiol. 1883. Anat. Abth. Hft. 1/2. p. 76—162. — Auszug: Naturforscher, 16. Jahrg. No. 15. p. 140—142.

(*Phocaena, Delphinus, Balaenoptera.*)

Strasser, H., Zur Kenntnis der functionellen Anpassung der quergestreiften Muskeln. Beiträge zu einer Lehre von dem causalen Zusammenhang in den Entwicklungsvorgängen des Organismus. Mit 2 Taf. Stuttgart, Enke, 1883. 8⁰. (III, 115 p.) *M* 4, —.

Gamgee, Arth., On the Growth of our knowledge of the Function of Secretion, to which is prefixed a Brief Sketch of the Writings of the late Professor Francis Maitland Balfour. in: Report 52. Meet. Brit. Assoc. Adr. Sc. p. 554—573.

Lustig, Alex., Über die Nervenendigung in den glatten Muskelfasern. in: Biolog. Centralbl. 1. Jahrg. No. 5. **1881.** p. 143—144.

Trinchese, S., Sulla terminazione periferica dei nervi nei muscoli striati. in: Atti R. Accad. Lincei (3.) Transunti Vol. 7. Fasc. 2. p. 83—84.

Bizzozero, J., D'un nouvel élément morphologique du sang et de son importance dans la thrombose et dans la coagulation. Avec 1 pl. in: Archiv. Ital. T. 2. Fasc. 3. p. 345—362. T. 3. Fasc. 1. p. 94—121.

(Extr. des: Arch. für pathol. Anat, 90. Bd. Novbr. 1882. italien par Vallardi, Milan, 1882.)

Reiset, J., Exhalation de l'azote, à l'état de gaz, pendant la respiration des animaux. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 96. No. 9. p. 549—553.

Mitrophanow, P., Beiträge zur Kenntnis der Hämatozoen. Neue monadenförmige Parasiten des Fischbluts, ihnen ähnliche Organismen und ihre Beziehungen zu den Blutelementen. Mit Abbild. in: Biolog. Centralbl. 3. Jahrg. No. 2. p. 35—44.

Gaule, J., Die Cytozoen. Referat von W. Flemming. in: Biolog. Centralbl. 1. Jahrg. No. 17. **1881.** p. 529—531.

Engelmann, W. Th., Over dierlijk chlorophyll. in: K. Akad. van Wet. Amsterdam, Afd. Natuurk. Sitt. 28. Apr. 1883. No. 10. (6 p.)

Brandt, Karl, Über die morphologische und physiologische Bedeutung des Chlorophylls bei Thieren. 2. Art. Mit 2 Taf. in: Mittheil. Zoolog. Station Neapel, 4. Bd. 2. Hft. p. 191—302.

(1. Art. in: Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abth. 1882. p. 125—151.)

Brooks, W. K., On some methods of locomotion in Animals. With 10 figg. in: Lectures deliv. to the Employes Baltim. Ohio. R. R. Co. p. 77—98.

Sewall, Henry, How we move. With 9 (11) woodcuts. in: Lectures deliv. to the Employes Balt. Ohio R. R. Co. p. 35—47.

Dewitz, H., Die Befestigung durch einen klebenden Schleim beim Springen gegen senkrechte Flächen. in: Zool. Anz. No. 139. p. 273—274.

Gerosa, O., Della propagazione nel regno animale. P. I. Capodistria, 1883. 8°. (50 p.)

Blomfield, J. E., Review of Recent Researches on Spermatogenesis. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 23. Apr. p. 320—335.

Minot, Charl. S., Theorie der Genoblasten. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 12. **1882.** p. 365—367.

Résumé des travaux embryogéniques de Edouard Van Beneden. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. T. 18. Janv./Févr. p. 106—116.

Balfour, Frc. M., Traité d'embryologie et d'organogénie comparées. Trad. et annoté par H. A. Robin. T. 1. Histoire de l'oeuf, Embryologie des Invertébrés. Avec 296 fig. Paris, J. B. Baillière et fils, 1883. 8°. (XXXII, 507 p.)

Foster, M., and F. M. Balfour, The Elements of Embryology. 2. edit. revised. Edited by Adam Sedgwick and Walter Heape. London, Macmillan, 1883. 8°. (496 p.) 10 sh. 6 d.

Jacques, Vict., Éléments d'Embryologie. Leçons recueillies à l'Université de Bruxelles. Bruxelles, H. Manceaux, 1883. 8°. (108 p., 37 gravures.) Frcs. 4, —.

Nusbaum, Joseph, Najnowsza teoryja powstawania środkowej warstwy zarodkowej (mesoderma) n zwierząt. (Neueste Theorie der Entstehungsweise des mittleren Keimblattes [Mesoderms] bei Thieren.) in: Kosmos,

eine Zeitschr. d. poln. Naturf.-Ges. Kopernicus. Lemberg, 1882. p. 165—176, 211—218, 336—345.
(Bericht über die »Coelomtheorie« von O. und R. Hertwig.)

Romiti, G., Sur l'origine du mésoderme et ses rapports avec le vitellus. in: Archiv. Italienn. T. 2. Fasc. 3. p. 277—279.

Waldeyer, W., Archiblast und Parablast. Mit 1 Holzschn. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 22. Bd. 1. Hft. p. 1—77.

Conn, H. W., On Radial and Bilateral Symmetry in Animals. in: Johns Hopkins Univers. Circul. Vol. 2. No. 22. p. 73—74.

Morris, Charl., The Polar Organization of Animals. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. May, p. 486—496.

Delboeuf, . ., Nains et Géants. in: Bull. Acad. Sc. Belg. (3.) T. 4. No. 12. p. 722—749. Revue scientif. (3.) Ann. 4. No. 4. p. 97—104. — Übers. in: Kosmos, 7. Jahrg. 13. Bd. 1. Hft. p. 58—62.

Perrier, Edm., Les Colonies animales etc. Auszug von C. Emery. in: Biolog. Centralbl. 1. Jahrg. No. 18. **1881.** p. 593—598.
(s. Z. A. No. 81. p. 198.)

Yung, Em., Contributions à l'histoire de l'influence des milieux physico-chimiques sur les êtres vivants. in: Arch. Zool. Expér. et Génér (2.) T. 1. No. 1. p. 31—55.

Keller, C., Der Farbenschutz bei Tiefsee-Organismen. in: Kosmos, 7. Jahrg. 13. Bd. 1. Hft. p. 37—43.

Leuchtende Meerthiere. (Nach dem Scientific American.) Mit Abbild. in: Humboldt, 2. Jahrg. 1. Hft. p. 35.

Eisig, Hugo, Biologische Studien, angestellt in der Zoologischen Station in Neapel. II. Über das Ruhen der Fische. III. Einfluß der Wassertemperatur auf Fische und Schildkröten. in: Kosmos (Vetter), 6. Jahrg (12. Bd.) 12. Hft. p. 438—443. IV. Über die Function der Seeigel-Stacheln. V. Ausdehnbarkeit des Bonellia-Rüssels. VI. Dient das elektrische Organ dem Torpedo nur als Vertheidigungs- oder auch als Angriffswaffe? VII. Über den Bau der Wohnröhre von Diopatra und die dabei zur Verwendung kommenden Organe. ibid. 7. Jahrg. (13. Bd.) 2. Hft. p. 128—131.
(I. in. Ausland. s. Z. A. No. 124. p. 559. III. zuerst im »Ausland« erschienen. s. Z. A. No. 133. p. 113.)

Birmingham, J., Intelligence in Animals [Bears]. in: Nature, Vol. 27. No. 693. p. 337—338. — J. Rae, D. Pidgeon, ibid. No. 694. p. 366.

Hément, Félix, De l'instinct et de l'intelligence. Paris, Delagrave, 1883. 8°. (VI, 231 p., avec fig.) Frcs. 2, —.

Herzen, ., L'instinct et la raison. in: Revue scientif. T. 31. p. 496—499.

Intelligence in Animals. Remarks by W. R. Hughes and Dune Stewart. in: Nature, Vol. 28. No. 706. p. 31.

Romanes, Geo. J., Animal Intelligence. International Scientific Series. New York, D. Appleton & Co., 1883. 8°. (520 p.)

Fitch, Osw., Benevolence in Animals [Cat]. in: Nature, Vol. 27. No. 703. p. 580.

Gibt es eine Tradition bei den Thieren? (nach Fritz Müller). in: Kosmos (Vetter), 6. Jahrg. (12. Bd.) 12. Hft. p. 460—462.

Cooper, Wm. B., Teaching Brutes the use of Letters. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Jan. p. 100—101. Febr. p. 222—223.

Caton, John Dean, Unnatural Attachments among Animals. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Apr. p. 359—363.

Monnier, Denis, et Ch. Vogt, Note sur la fabrication artificielle des formes des éléments organiques. Avec 2 pl. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. T. 18. Mars/Avr. p. 117—123.

Valin, H., On Experiments in artificial production of organic forms. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Febr. p. 232—234. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 190—191.

Krukenberg, C. Fr. W., und Henry Wagner, Zur Kenntnis des Carnins. Aus: Sitzgsber. phys.-med. Ges. Würzburg, 1883. (6 p.)

Mereschkowsky, C. de, Nouvelles recherches sur la Zoonérythrine et autres pigments animaux. Note préliminaire. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 8. No. 1/2. p. 81—97.

Hudson, W. H., A Wave of Life. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Apr. p. 151—154.

Klebs, Geo., Über Symbiose ungleichartiger Organismen. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 10. **1882.** p. 289—299. No. 11. p. 321—348. No. 13. p. 385—399.

7. Descendenztheorie.

Darwin, Charl., De l'origine des espèces par selection naturelle, ou Des lois de transformation des êtres organisés. Traduct. de Mme Clémence Royer, avec préface et notes du traducteur. 4. édit. Paris, Marpon et Flammarion, 1883. 18-jés. (L, 654 p.) Frcs. 5, —.

Drude, O., Ch. Darwin und die gegenwärtige botanische Kenntnis von der Entstehung der Arten. in: Sitzgsber. und Abhandl. d. naturwiss. Ges. Isis, Dresden, 1882. Juli—Dec. (1883.) p. 135—146.

Lannesan, J. L., Le Transformisme, évolution de la matière et des êtres vivants. Paris, Doin, 1883. 8°. (VII, 595 p., fig.) Frcs. 6, —.

Rengade, J., La Création naturelle et les Êtres vivants. Histoire générale du monde terrestre, des végétaux, des animaux et de l'homme, avec la description des espèces les plus remarquables au point de vue de leur développement, de leur organisation, de leurs moeurs et de leur utilité dans la nature. Avec 100 pl. (100 Livr.) Paris, libr. illustrée, Dreyfus, 1883. 8°. (XI, 808 p.) Frcs. 15, —.

Reichman, Bronislaus, Die Theorie von Darwin in ihrem Verhältnis zur Wissenschaft und zum Leben. in: Monatsschr. »Ateneum«, Warschau, 1882. (Sep.-Abdr. 48 p.) (Polnisch.)

Romiti, Gugl., Il Darwinismo e la Embryogenia. Milano-Torino, Dumolard, 1883. 8°. (19 p.) Estr. dalla Rivista di Filosof. Scientif. Anno 2. Vol. 2. Fasc. 5.

Wagner, Mor., Darwinistische Streitfragen. II. in: Kosmos (Vetter), 6. Jahrg. (12. Bd.) 10. Hft. p. 300—304.

Pouchet, G., L'espèce et l'individu. (Cours d'anat. compar., Muséum d'hist. nat. Paris.) in: Revue scientif. T. 31. No. 6. p. 169—173.

Gray, Asa, Natural Selection and Natural Theology. in: Nature, Vol. 27. p. 691. p. 291—292. No. 701. p. 527—528. No. 708. p. 78.

Romanes, G. J., Natural Selection and Natural Theology. ibid. No. 694. p. 362—364. No. 701. p. 528—529. Vol. 28. No. 709. p. 100—101.

Hubrecht, A. A. W., The Hypothesis of accelerated development by primogeniture, and its place in the theory of evolution. in: Nature, Vol. 27. No. 690. p. 279—281. No. 691. p. 301—304.
(Translated. — s. Z. A. No. 124. p. 562.)

Beschleunigte Entwicklung durch Erstgeburt (nach A. A. W. Hubrecht). in: Kosmos (Vetter), 6. Jahrg. (12. Bd.) 12. Hft. p. 462—465.
(s. Z. A. No. 124. p. 562.)

Kleinenberg, N., Die Entstehung von Neubildungen in der Phylogenie und die Substitution der Organe. Auszug von J. W. Spengel. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 8. **1882.** p. 231—236.
(Sistema nervoso centr. degli Annelidi. — s. Z. A. No. 99. p. 632.)

Schmidt, Osc., Die Absonderung und der Kampf um's Dasein. II. in: Kosmos (Vetter), 6. Jahrg. (12. Bd.) 12. Hft. p. 444—447.
(I. s. Z. A. No. 67. p. 509.)

Roux, Wilh., Der Kampf der Theile im Organismus. in: Biolog. Centralbl. 1. Jahrg. No. 8. **1881.** p. 241—251.

Kollmann, J., Über die Dauer der Variabilität. (Nach Huxley, Rütimeyer und Rieger.) in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 21. 1883. p. 666—672.

Distant, W. L., The Theory of Mimicry and Mimicking Theories. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Jan. p. 43—48.

Stokoe, Paul Hy., Mimicry. in: Nature, Vol. 27. No. 700. p. 508—509.

Wallace, A. R., Difficult Cases of Mimicry. in: Nature, Vol. 27. No. 699. p. 481—482. — R. Meldola, on the same. ibid. p. 482.

8. Faunen.

Heilprin, Aug., On the Value of the »Nearctic« as one of the Primary Zoological Regions. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. P. III. (1883). p. 316—334. — Nature, Vol. 27. No. 704. p. 606.

Wallace, A. R., On the Value of the »Neoarctic« as One of the primary Zoological Regions. in: Nature, Vol. 27. No. 699. p. 482—483.

Gill, Theod., The Northern Zoogeographical Regions. in: Nature, Vol. 28. No. 710. p. 124.

Bairstow, S. D., Natural History Notes from South Africa. in: The Naturalist (Yorkshire), Vol. 8. Jan. p. 89—92. Febr. p. 102—106. March, p. 119—122. June, p. 166—171.

Crespellani, Arsen., Di alcuni oggetti delle terremare Modenesi. Con 1 tav. in: Annuar. Soc. Natur. Modena, (2.) Ann. 14. p. 233—238.

Duchalais, J., Animaux et Insectes nuisibles de la Sologne. Romorantin, Joubert, 1883. 8°. (23 p.)

Fauvel, Alb. Aug., Promenades d'un Naturaliste dans l'Archipel des Chusan et sur les côtes du Chekiang (Chine) (Suite). in: Mem. Soc. Nation. Sc. Natur. Cherbourg, T. 23. p. 29—201. **1881.**
(s. Z. A. No. 98. p. 611.)

Fayrer, J., Destruction of Life in India by Wild Animals. in: Nature, Vol. 27. No. 690. p. 268—270. — Extr. in: Revue scientif. T. 31. No. 5. p. 148—150.

Wild Animals in India. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Febr. p. 73—74.

Fielding, C. H., A Handbook of Higham; or, the Curiosities of a Country Parish. London, 1882. 8°.
(Chapter on the Fauna.)

Forbes, Henry O., The Fauna and Flora of the Keeling Islands, Indian Ocean. Note. in: Nature, Vol. 28. No. 708. p. 78—79.

Forsyth Major, C. J., Die Tyrrhenis. Studien über geographische Verbreitung von Thieren und Pflanzen im westlichen Mittelmeergebiet. in: Kosmos, 7. Jahrg. (13. Bd.) 1. Hft. p. 1—17. 2. Hft. p. 81—106.

Gogorza, José, Una excursion zoológica por Valencia. in: Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. T. 12. Cuad. 1. p. 59—81.

Hesse, P., Zur Fauna des Harzes. in: Nachrichtsbl. d. d. malakozool. Ges. 15. Jahrg. No. 3/4. p. 44—46.

Jordan, W., Zur Biographie der nördlich gemäßigten und arktischen Länder. in: Biolog. Centralbl. 3. Bd. No. 6. p. 174—180. No. 7. p. 207—217.

Mathew, G. F., Notes from the Solomon Islands. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Apr. p. 169—171.

Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique centrale. Recherches zoologiques, publiées sous la direction de Mr. Henri Milne Edwards. 3. Partie (2. Section): Etudes sur les Batraciens par M. Brocchi. Avec 24 pl. Paris, impr. nation. 1883. 4⁰. (143 p.)

Mohnicke, O., Blicke auf das Pflanzen- u. Thierleben in den niederländischen Malaienländern. Mit 18 (Holzschn.) Taf. Münster, Aschendorff, 1883. 8⁰. (IV, 694 p.) ℳ 10, —.

Mojsisovics, Aug. von, Zur Fauna von Bellye und Dárda. Mit 1 Taf. in Lichtdruck und 1 Karte. Graz, 1883. (Sep.-Abdr. aus: Mittheil. naturwiss. Ver. Graz, Jahrg. 1882.) (94 p.)

Müller, Adf., und Karl Müller, Thiere der Heimat. Deutschlands Säugethiere und Vögel. 27./30. Lief. Schluß. Kassel u. Berlin, Th. Fischer, 1883. 8⁰. à ℳ 1, —.

Neale, W. H., Notes on the Natural History of Franz-Josef-Land as observed in 1881—82. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. IV. p. 652—656.

Nolte, Carl, Zoologische Notizen aus Südafrica. in: 22. u. 23. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 135—145.

Olsson, P., Nya bidrag till kännedommen om Jemtlands fauna. in: Öfvers. Kgl. Vet. Akad. Förhdlg. 39. Årg. No. 10. p. 35—53.

Report on the Geological Survey of Ohio. Zoology and Botany. P. I. Zoology. Preface by J. S. Newberry; Mammals (185 p.) by A. W. Brayton; Birds (442 p.) by J. M. Wheaton; Reptiles and Amphibians (106 p.) by W. H. Smith; Fishes (268 p.) by Dr. L. Jordan. Columbus, 1882. 8⁰. cloth.

Roberts, Geo., Natural History Notes from Wharfedale. in: The Naturalist, (Yorkshire), Vol. 8. June, p. 171—172.

Rolland, Eug., Faune populaire de la France. 2 vol. T. 5.: les Mammifères domestiques, 2. P. (noms vulgaires, dictons, proverbes, légendes, contes et superstitions). T. 6.: les Oiseaux domestiques et la Fauconnerie (noms vulgaires, dictons, proverbes etc.). Paris, Maisonneuve et Co., 1883. 8⁰. (T. 5.: VI, 267 p.; T. 6.: XI, 243 p.)

Smith, Herbert H., The Naturalist Brazilian Expedition. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Apr. p. 351—358. May, p. 480—486.

Stejneger, Leonh., Fauna and Flora of the Aleutian Islands. in Nature, Vol. 27. No. 700. p. 520. — Französ. in: Revue scientif. T. 31. No. 18. p. 575.

(From »Naturen«.)

Sztolcman. Wspomnienia z podróży po Peru. (Erinnerungen aus einer Reise in Peru.) in: Wszechświat (Die Welt). 1882. No. 7—10, 22—24, 29—31, 34—35. Mit einer zinkotyp. Karte.
(Viele zoogeographische Bemerkungen und Notizen über die Lebensweise der Thiere, vorzüglich der Vögel.)

Struckmann, C., Über die Veränderungen in der geographischen Verbreitung der höheren wildlebenden Thiere im mittleren Europa und speciell in Deutschland seit der älteren Quartärzeit bis zur Gegenwart. (Schluß.) in: Zeitschr. f. wiss. Geograph. 3. Bd. 5. Hft. p. 173—183.
(s. Z. A. No. 133. p. 114.)

Studer, Th., Die Thierwelt in den Pfahlbauten des Bielersee's. Mit 5 Taf. Bern, 1883. 8°. (Aus: Mittheil. Bern. Naturf. Ges. 1882.) (99 p.)

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Über rudimentäre Flügel bei den Coleopteren.

Von Dr. H. Dewitz in Berlin.

Auf's deutlichste zeigen uns die Hinterflügel der Coleopteren wie ein Organ durch Nichtgebrauch allmählich verkümmern und wie hiermit eine Umänderung des ganzen Habitus des Thieres verknüpft sein kann. Die häutigen zum Fluge dienenden Hinterflügel der Käfer liegen bekanntlich unter den festen hornigen Vorderflügeln, den sog. Flügeldecken, versteckt. Zum Fluge werden die Decken gehoben und die gefalteten Hinterflügel gestreckt, so daß sie die ersteren an Länge dann oft übertreffen. Viele Käfer nun fliegen gar nicht. Bei ihnen finden wir die Hinterflügel mehr oder weniger verkümmert oder gänzlich fehlend. Diese Erscheinung zeigt sich besonders häufig unter den Carabiden, Melasomen, Curculioniden und, wenn auch wohl weniger häufig unter den Ptiniden.

Während z. B. bei *Melolontha vulgaris* F. die Länge des Körpers ohne Fühler 0,03, die des Vorderflügels 0,02 und die des Hinterflügels 0,03 m beträgt, verhalten sich diese Maße bei *Pterostichus vulgaris* L. wie 0,017 : 0,01 : 0,004, bei *Niptus hololeucus* Cam. wie 0,004 : 0,0025 : 0,0000. Die beiden letzten Arten fliegen nicht, da die Hinterflügel entweder so klein sind, daß sie den Körper nicht tragen können, oder gänzlich fehlen.

Da die Flügel schon bei der Larve angelegt werden, so hegte ich die Vermuthung, daß sich bei der einen oder anderen der Hinterflügel gänzlich entbehrenden Art wenigstens im Larven- oder Puppenstadium Anlagen dieser Organe finden würden. Seit 4 Jahren habe ich mich vergeblich bemüht. Erst vor Kurzem gelang es mir, an den

Larven und Puppen des in beiden Geschlechtern gänzlich flügellosen d. h. der Hinterflügel entbehrenden *Niptus hololeucus* Cam. die rudimentären Hinterflügel zu constatiren.

Dieser kleine zierliche Käfer ist aus Kleinasien zu uns gekommen und findet sich in Berlin von Juli bis September häufig in den Wohnungen. Er liebt es, sich zwischen Wollen- und Leinenzeugen zu verbergen. Herr Nadlermeister Kläger, welcher die Güte hatte, mich mit Material zu versehen, fand den erwachsenen Käfer alljährlich in einem Wäschschrank zwischen der zusammengelegten Wäsche. Ein hiesiger Kaufmann, Herr Wachtler, dem ich ebenfalls eine große Anzahl der Thiere verdanke, fand dieselben in den Zeugballen. Er glaubt, daß sie diesen Schlupfwinkel aufsuchen, nicht um ihre Eier dort abzulegen, sondern um sich vor Kälte zu schützen; er hat nicht den geringsten Fraß an dem Zeuge bemerkt.

Nach mehreren vergeblichen Versuchen gelang es mir, die Käfer in Kleie zu ziehen. Zu diesem Zweck setzte ich im Herbst in ein mit Kleie gefülltes Gefäß die Thiere. Sie legten hier ihre Eier ab, und Ende März waren die Larven erwachsen. Diese sind 0,006 m lang, weiß mit spärlichen braunen Härchen besetzt und haben die Gestalt der Engerlinge.

Die Anlage des Vorderflügels tritt bei der halberwachsenen Larve an den beiden Seiten der Mittelbrust als halbmondförmige Verdickung der Hypodermis auf. Bei der erwachsenen Larve zeigt sich der Flügel als halbmondförmiger, frei von der Hypodermis abstehender Lappen zwischen dieser Haut und der Chitinhaut. Die Flügelanlagen wachsen direct nach außen und liegen nicht, wie bei den Schmetterlingen und Phryganiden in taschenförmigen Einstülpungen. Da nun diese Flügellappen bis zum Übergange zur Puppe sich unter der Chitinhaut befinden, so folgt daraus, daß nach dem Auftreten des Flügels während des Larvenlebens keine Häutung stattfindet. Von den Hinterflügeln sieht man keine Spur. Die Hypodermis ist an den beiden Seiten des dritten Brustringes eben so dünn, wie an den übrigen Körpertheilen. Erst wenn das Thier sich verspinnt[1] bildet sich zu jeder Seite des dritten Brustringes eine halbkreisförmige Verdickung der Hypodermis. Wie immer bei der Bildung der Imaginalscheiben, so tritt auch hier ein Tracheen- und Nervenästchen heran, welche wohl die Anregung zur Vermehrung und Häufung der Hypodermiszellen geben. Einige Zeit nach dem Verspinnen finden wir den Vorderflügel als langen, platten, unter der alten Chitinhaut der Larve liegenden Lappen, wel-

---

[1] Es wird zu diesem Zweck aus einer in der Nähe des Afters gelegenen Drüse ein Faden gezogen, mit dem das Thier Kleistückchen an einander befestigt.

cher fast bis zu den Beinen herabreicht. Er ist an seinem Basaltheile verbreitert, am entgegengesetzten Ende zugespitzt. Zu dieser Zeit ist aus der Verdickung an den beiden Seiten des dritten Brustringes ein halbmondförmiger platter Lappen herausgewachsen, welcher in seiner Structur und Form genau mit dem schon früher aufgetretenen halbmondförmigen Vorderflügel der erwachsenen Larve übereinstimmt.

Die alte Chitinhaut der Larve wird abgestoßen, und die Flügel treten, wie die übrigen Gliedmaßen, frei zu Tage, nachdem auf ihnen wie auf dem ganzen Körper eine neue Chitinhaut abgeschieden ist.

Bei der Puppe zeigt der Vorderflügel eine beträchtliche Länge, während der Hinterflügel als sehr winzige, frei abstehende Schuppe an der Seite des dritten Brustringes liegt. Bei den ausgebildeten Käfern konnte ich keine Spur der Hinterflügel auffinden und sollten sich solche dennoch nachweisen lassen, so werden es höchstens winzige Chitinwärzchen sein, zu deren Hervorbringung eine Imaginalscheibe mit herantretenden Tracheen und Nerven nie und nimmer erforderlich wären.

Während der Vorderflügel also schon bei der halberwachsenen Larve auftritt, zeigt sich die Anlage des Hinterflügels erst viel später, wenn das Thier bereits im Begriff steht, das Larvenstadium zu beenden.

Daß diese sich nur im allerletzten Larven- und im Puppenstadium findenden Anlagen der Hinterflügel keinen Zweck haben, liegt wohl auf der Hand. Wir haben es also mit einem Organ zu thun, welches entweder einst zur Ausbildung und Function gelangen wird, also ein werdendes ist, oder welches in früheren Zeiten gut entwickelt und als Flugorgan im Gebrauch war, also zurückgebildet ist.

Daß es kein werdendes, sondern ein im Schwinden und Verschwinden begriffenes Organ ist, dafür spricht auf's entschiedenste der Umstand, daß dieses, wie alle rückgebildeten Organe mit der Entwicklung des Individuums nicht, wie die in voller Function stehenden an Ausbildung zu-, sondern abnimmt.

Es ist daher die Annahme berechtigt, daß auch der *Niptus hololeucus* einst wohl entwickelte Hinterflügel trug und daß diese durch Nichtgebrauch immer mehr verkümmerten, bis sie schließlich auf die Jugendstadien zurückgedrängt wurden und dereinst vielleicht auch in diesen Stadien geschwunden sein werden. Bei anderen flügellosen Käfern mag schon jetzt dieser Zeitpunct eingetreten sein.

Während sonst die Hinterflügel ziemlich zu derselben Zeit auftreten, wie die Vorderflügel, haben wir gesehen, daß die verkümmerten Hinterflügel des *Niptus* viel später entstehen, als das gleichwerthige zur Entwicklung gelangende Organ, die Vorderflügel. Dieser Umstand spräche dafür, daß rudimentäre Organe nicht allein auf die Jugendstadien zurückgedrängt werden, sondern daß bei manchen auch die

Zeit ihres Auftretens eine viel spätere ist, als bei den gleichwerthigen wohlentwickelten Organen. Sie werden also, wenn ich mich so ausdrücken soll, von zwei Seiten in die Enge getrieben. Es ist mir nicht bekannt, ob auch andere rudimentäre Organe, wie z. B. die oberen, nie zum Durchbruch gelangenden Schneidezähne der Wiederkäuer viel später auftreten, als die wohlentwickelten unteren.

Dieses Verkümmern eines Organs zieht wieder andere Umgestaltungen des Körpers nach sich: ohne die Hinterflügel können die Käfer nicht fliegen. Sie haben also auch nicht nöthig, die Flügeldecken aus einander zu breiten; letztere bleiben vielmehr permanent auf dem Rücken liegen. Was ist nun die Folge? Die beiden Flügeldecken verwachsen mit einander zu einem festen Rückenpanzer, wie wir dies bei fast allen Käfern finden, welche der Hinterflügel gänzlich entbehren. Hierbei wölben sich die Flügeldecken und schlagen sich an den Seiten um, so daß sie den Hinterleib umfassen. In Folge des Schwindens der Flügelmuskeln ändert sich die Brust. Der Körper bekommt eine ganz abweichende Gestalt, es entstehen neue Formen, die wir Arten nennen.

2. Über den Fettkörper von Corethra plumicornis und seine Entwicklung.

Von Dr. Heinrich Ritt. v. Wielowiejski.

In einer Reihe ziemlich eingehender Untersuchungen über die histologischen Vorgänge bei der Metamorphose der *Corethra plumicornis* und einiger verwandten Formen habe ich unter anderen auch einige Beobachtungen über die Morphologie des Fettkörpers der erwähnten Thiere gemacht, deren manche ein allgemeineres Interesse zu beanspruchen scheinen. Der »Fettkörper« der Larve ist bis jetzt nur theilweise bekannt gewesen. Leydig (Anatomisches über *Corethra plumicornis*, Zeitschr. f. wiss. Zool. 3. Bd. und Lehrbuch der vergleich. Histologie 1857) wie auch Weismann (Über die Metamorphose von *Cor. plumicornis*, Zeitschr. f. wiss. Zool. 16. Bd.) berichten darüber nur so viel, daß in der Nähe der vorderen, in den Thoracalsegmenten gelegenen Tracheenblasen eine geringe Anzahl isolirter Zellen sich befindet, welche durch große, stark lichtbrechende Fettkugeln sich auszeichnen. Über die späteren Schicksale und die physiologische Bedeutung dieser Gebilde wird wenig Sicheres geboten, — eben so wenig über die vorhergehenden Entwicklungsstadien. Weismann bemerkt nur in dieser Hinsicht, daß in den jüngeren, vor der dritten und vierten Häutung befindlichen Larven diese Zellen nicht nachzuweisen sind, nachher aber auch im Puppen- und ferner im Imagostadium sogar noch entdeckt werden können, und wahrscheinlich erst bei der mäch-

tigen Ausbildung der Geschlechtsorgane durch Verbrauch zu Grunde gehen.

Über den »Fettkörper« der Imago unserer Thiere scheinen noch keine näheren Angaben vorzuliegen. Wie sonst, scheint dieses interessante Gewebe auch hier sogar vom morphologischen Standpuncte gänzlich vernachlässigt gewesen zu sein — um destoweniger ist auch die Art bekannt, wie er sich in der postembryonalen Entwicklung des Thieres heranbildet.

Alle die erwähnten Fragen wurden nun bei den vorliegenden Untersuchungen berücksichtigt, und die vorläufige Anzeige, die ich hiermit veröffentliche, wird — wie ich hoffe — Einiges zur Aufklärung derselben beitragen. Was zunächst die Larve betrifft, so ist der für dieselbe characteristische »Fettkörper« in der beschriebenen Form in der That nur etwa nach der vierten Häutung bemerkbar, wann die in ihm enthaltenen Fettkugeln eine bedeutendere Größe erreichen. Aber auch bei den viel jüngeren Entwicklungsstadien werden die ihn vorstellenden Zellen nicht vermisst. In der nächsten Umgebung der vorderen Tracheenblasen nämlich findet man eine Anzahl ziemlich großer, körnchenreicher Zellen, die aber die Dimensionen der Fettzellen bei Weitem nicht erreichen und außerdem noch von denselben darin abweichen, daß sie nicht unregelmäßig, wie jene, angehäuft sind, sondern in einer fast geraden Linie angeordnet sind und mit ihren Seitenflächen mit einander verklebt, einen fast epithelialen Character haben. Die Beschaffenheit ihres Protoplasma aber, welches in beiden Fällen die gleiche Lichtbrechung, Körnelung und gleiches Verhalten gegen Farbstoffe und Reagentien, wie auch die der Zellkerne, welche — wenigstens in den von mir beobachteten Fällen — immer einen grobkörnigen Inhalt aufweisen — sind alles Merkmale, die dem Beobachter den genetischen Zusammenhang beiderlei Elemente sogleich vermuthen lassen. — In den späteren Stadien nun fangen an sich in unseren bis jetzt fettlosen Zellen helle Kügelchen anzusammeln, die, sich vergrößernd, schließlich zu großen die Zellkerne von ihrer centralen in eine seitliche Lage verschieben und das ganze Protoplasma bis auf eine dünne Oberflächenschicht verdrängen.

Von der Verbindung der beschriebenen Fettzellen mit anderen Organen ist in den älteren Entwicklungsstadien (nach der vierten Häutung) nicht mehr viel zu sehen. Sie scheinen hier meistens durch winzige Fädchen an die vorderen Tracheenblasen ziemlich locker befestigt und in gewissen Grenzen leicht verschiebbar. Anders ist es in jüngeren Stadien der Fall. Hier kann man immer einen durch bindegewebige Fädchen oder zarte Häutchen bewirkten Connex dieser hier mit einander so fest noch zusammengewachsenen Zellen mit den

Speicheldrüsen einerseits und den Tracheenblasen andererseits leicht nachweisen, was besonders an etwas gehärteten Objecten deutlich zu Tage tritt.

Wie sich diese Gebilde in noch früheren Stadien verhalten und aus welchen Embryonal-Anlagen sie hervorgegangen sind, ist mir vorläufig unklar; ob die große histologische Ähnlichkeit mit den Zellen der Speicheldrüsen für den Embryologen von einiger Bedeutung werden kann — will ich noch dahingestellt sein lassen. Zur Darstellung der Entwicklung des »Fettkörpers« der Imago übergehend, muß ich zuerst die Bemerkung machen, daß das Wichtigste von derselben schon von Weismann (loc. cit.) gesehen — aber ganz anders gedeutet wurde.

Die »Wucherungen der Hypodermis« bei der Larve nämlich, die er p. 98 und 99 seiner Arbeit beschreibt und auf Taf. VI Fig. 29 *A* abbildet — sind nichts Anderes, als die von uns als Anlagen des definitiven Fettkörpers gedeuteten Gebilde. Denn daß dies keine »Anlagen der Haare und Borsten« sein können, wird man sehr bald überzeugt, wenn man nur einige — zur Zeit der Untersuchungen Weismann's noch nicht anwendbaren — Querschnitte durch den Leib der Larve oder Puppe betrachtet. Die Zellwucherung geht an der breiten Äquatorialzone jedes Abdominalsegmentes ununterbrochen und mehr oder weniger gleichmäßig von der äußeren Körperwand aus gegen das Lumen der Leibeshöhle hinein, verengt diese letztere in den späteren Larvenstadien und im Puppenstadium immer mehr und mehr — um erst bei der definitiven Ausbildung der Imaginalorgane in den Hintergrund zu treten. Auch ist der histologische Bau dieser Wucherungen, besonders aber der Inhalt der sie zusammensetzenden Zellen, ein entscheidendes Moment für die von uns aufgestellte Deutung. Was den letzteren Fall betrifft, so werde ich in Kurzem Gelegenheit haben, ihn näher als aus gesonderten Eiweißmassen und oft schon am lebenden Thiere sichtbaren Fetttröpfchen bestehend zu schildern.

Wo kommen nun aber diese Wucherungen so auf einmal in der ganzen Larve (mit Ausnahme der Grenzzonen zwischen den einzelnen Segmenten) her? Ist hier der »Fettkörper« — sonst immer für ein mesodermales Organsystem gehalten — ein Umwandlungsprodukt der »Hypodermis«, die ja im gewöhnlichen Sinne des Wortes zum Ectoderm gerechnet wird? Anfangs war mir in der That die Schlußfolgerung unvermeidlich. Mit den älteren Forschern sah ich doch immer in den jungen, wie auch den älteren *Corethra*-Larven nur eine einfache Zellenschicht unter der Chitinhaut ausgebreitet, von der nothwendigerweise die beschriebenen Schichten erst nachträglich abgespalten werden müßten. Erst nähere, und ziemlich mühsame Untersuchungen, die ich an Schnitten sowohl, wie auch an lebenden Objecten anstellte, konnten

mich zur Überzeugung führen, daß dem in der That nicht so ist, daß nämlich schon in den jüngsten Larvenstadien die von Weismann als »Hypodermis« geschilderte Schicht eigentlich aus zweien, auf einander gelegten und fest verwachsenen Zellenlagen besteht. Die eine von diesen Schichten, immer als Plattenepithel dastehend, wird nun für die eigentliche, als Matrix der Chitinhaut fungirende, ectodermale »Hypodermis« gelten müssen, die andere hingegen, aus immer höher werdenden und nachher sich theilenden Zellen bestehend, wird zum Mesoderm zu rechnen und als die Anlage des Fettkörpers der Imago schon in diesen frühen Entwicklungsstadien anzusehen sein.

Daß durch das Vorhandensein dieser mesodermalen Schicht der Haut auch die Entstehung der Körperanhänge der Puppe und der Extremitäten der Imago in ein ganz anderes Licht gestellt wird — erhellt nun von selbst. Die Einstülpungen resp. Ausstülpungen der äußeren Haut, die die Anlagen dieser Organe bilden, sind somit keine rein ectodermalen Gebilde, innerhalb deren erst das »Neurilemm der hinzutretenden Nerven« die mesodermalen Elemente liefern würde. Jede solche Anlage enthält schon von Anfang an eine mesodermale Auskleidung, deren Product die Musculatur, resp. andere zum Mesoderm gehörende Organe, des betreffenden Anhangs ist.

Zum Schlusse will ich noch über die dem Circulationsapparate zugehörenden Fettkörperelemente einige Bemerkungen hinzufügen. Ich meine die großen Zellen, welche auf beiden Seiten des Herzschlauches an den Insertionsstellen der Ausläufer der »Flügelmuskel« zu finden sind. Wie bekannt, betrachtet dieselben Leydig (l. c.) als Endigungen der erwähnten Ausläufer an der Herzwand. Meinen Beobachtungen ist es indessen gelungen, die morphologische Bedeutung dieser Gebilde ganz anders aufzufassen. Wenn man nämlich (mit dem Objective D von Zeiss) die besprochenen Gegenden in den vorderen Abdominalsegmenten schon an der lebenden Larve durchmustert, so erblickt man, daß jeder der gabelförmig aus einander gehenden Ausläufer des Flügelmuskels nicht in der großen Zelle endet, sondern unter derselben sich in ein dreieckiges, aus äußerst feinen Fädchen bestehendes Netz auflöst, um mit den letzten zahlreichen Ausläufern desselben sich an die Herzwand zu befestigen. An gehärteten Objecten, wo die Fädchen durch anhängendes Blutgerinnsel sehr deutlich gemacht werden können, überzeugt man sich davon sehr leicht und ermittelt nun, daß die gesagten Zellen diesen von ihnen kaum dreimal größeren Endnetzen aufliegen und mit denselben gar nicht so innig verbunden sind. Im vorletzten Segmente tritt nur die Modification hinzu, daß je ein Flügelmuskel nicht bloß zwei, sondern eine ganze Anzahl (30—40) Ausläufer gegen die Herzwand entsendet, deren Endverzweigungen die Zellen

aufsitzen. Die beschriebenen Einrichtungen mit den am Circulationsapparat anderer Insecten vergleichend (s. Graber, Propulsat. Apparat der Insecten, Arch. f. micr. Anat. 9. Bd.), kommt man leicht zum Schlusse, daß hier nichts Anderes, als das, freilich ziemlich reducirte »Pericardialseptum« mit seinen derzeit immer zum Fettkörper gehörenden »Paricardialzellen« vorliegt.

Was die nähere Beschaffenheit unserer Zellen betrifft, so ist zu bemerken, daß dieselben einen feinkörnigen, zarten Protoplasmainhalt und gewöhnlich zwei Zellkerne besitzen. Bisweilen gelingt es mittels Osmiumsäure einige Fetttröpfchen in denselben zu entdecken.

In der Nähe der vorderen Tracheenblasen und der Speicheldrüsen sind außerdem diese Zellen auch vom Pericardialseptum unabhängig zu finden. In diesem Falle sitzen sie den feinen Tracheenanlagen oder sonstigen schon vorher erwähnten Fädchen auf, zeigen aber in gewissem Grade abweichende Beschaffenheit, da sie ein- oder mehr als zweikernig sein können.

Eingehendere Schilderung der hier behandelten, wie auch anderer Organsysteme bei *Corethra* und verwandten Dipteren wird in einer nächstfolgenden Publication gegeben.

Triest, den 20. März 1883.

3. Vorläufige Mittheilung über die Jugendzustände des Leberegels[1].

Von Dr. G. Joseph, Docent a. d. Universität Breslau.

Bekanntlich kann dieser Plattwurm, welcher bei Schafen die Leberfäule erzeugt, besonders in Inundationsgebieten auch beim Menschen als gefährlicher Schmarotzer auftreten. Die dem Forscher gestellte Aufgabe ist: Behufs Verhütung der Infection den Wegen nachzuspüren, auf welchen dieser Eindringling in den Leib des Schafes und des Menschen gelangt. Da derselbe in der Gestalt, in welcher er darin auftritt, nie außerhalb des Leibes der genannten Wesen angetroffen wird, so muß er außerhalb desselben einer andern Gestalt theilhaftig sein und in einer Jugendform oder Larvenform einwandern. Die Eingeweidewürmer, welche zur Classe der Plattwürmer gehören, bedürfen zur Vollendung des Kreislaufes ihrer Entwicklung der Wanderung durch zwei oder mehrere Wirthe. Somit ist zu schließen, daß das aus den Eiern des Leberegels geschlüpfte Junge in einem andern Wirth eine bestimmte Entwicklungsstufe erreicht haben muß, ehe es zur Wanderung in den Leib des Schafes oder des Menschen geeignet ist.

---

[1] Auszug aus einem in der Sitzung der naturwiss. Section der schles. Gesellschaft für vaterländische Cultur am 6. December 1882 gehaltenen Vortrage.

Aus Analogie mit der Lebensgeschichte anderer Leberegelarten ist es sehr wahrscheinlich, daß auch die Larve unseres Leberegels in Weichthieren (Schnecken) hausen muß. Leuckart sieht mit Recht die in einer Sumpfschneckenart, *Limnaeus minutus* (cf. Zool. Anzeiger 1882 p. 524 seqq.), beobachteten, aus Eiern des Leberegels gezüchteten Larven (Cercarien) als die unseres Leberegels an. Die Infection mit Cercarien wird durch meine Beobachtung noch erklärlicher, daß geschwänzte, den in *L. minutus* beobachteten ähnliche, durch eine integumentale Stäbchenzellenschicht gleichfalls ausgezeichnete Cercarien auch in einer Wiesenschnecke und im Thau auf Wiesengräsern vorkommen und daselbst eingekapselt eine Zeit lang der Austrocknung und dem Verderben widerstehen. Außerdem gelang es mir zu entdecken, daß die jungen, aus eben eingewanderten Larven hervorgegangenen Leberegel zwar durch ein Stachelkleid wie die erwachsenen Leberegel ausgezeichnet sind, aber noch keinen baumförmig verzweigten Nahrungscanal, wie letztere, sondern einen gabelförmig (dichotomisch) getheilten Darmcanal, wie die Cercarien besitzen, der sich bei weiterem Wachsthum allmählich baumförmig verästelt[2].

4. Über die dunkelgrünen Pigmentnetze im Körper des Blutegels[1].

(Vorläufige Mittheilungen.)

Von Dr. Gustav Joseph, Docent a. d. Universität Breslau.

Bei der großen Bedeutung, welche die Pigmente (in zelligen Räumen enthaltene Farbstoffe) als Grundlage von Schutz- und Schmuckfarben für die Oeconomie des Körpers, besonders in bestimmten Lebensabschnitten vieler Thiere haben, dürften die Ergebnisse von Untersuchungen, welche ein für die Medicin wichtiges Thier, den medicinischen Blutegel, betreffen, von Interesse sein. Das Innere des Körpers dieses Ringelwurms wird von einem dichten Netzwerk von dunkelgrünen, verschieden dicken und veränderlichen Schläuchen durchsetzt, welche zum Theil mit bloßem Auge, zum Theil mit der Lupe wahrgenommen werden, aber in Bezug auf Erkenntnis ihres Verhaltens zu den Geweben im Körperinnern die Untersuchung mittels stärkerer Vergrößerung erfordern. Die wandelbare Gestalt der die Netze zusammensetzenden Canäle ist je nach dem Zustande der Zusammenziehung oder Erschlaffung, in welchem sich der Gesammt-

---

[2] Diese Mittheilungen wurden durch microscopische Präparate und Zeichnungen während des Vortrages erläutert. »Römer. Poleck.«

[1] Auszug aus einem in der Sitzung am 6. December 1882 der naturwiss. Section der schles. Gesellschaft für vaterländische Cultur gehaltenen demonstrativem Vortrage.

körper befindet, auffallend verschieden. In dem ersteren Falle erscheinen die der Längsachse des Körpers parallel verlaufenden Canäle korkzieherförmig, gelockt, wellig oder enggeschlängelt, oder engspiralig, im letzteren Falle — entsprechend der Streckung des Körpers — mehr gerade, manche jedoch auch dann noch wellig. In Bezug auf das Caliber sind die Canäle in beiden Fällen sehr unregelmäßig, stellenweise und in unregelmäßigen Abständen hier verengt, dort erweitert, auf Querschnitten bald rundlich, elliptisch, bald eckig, und ähneln mehr den unregelmäßigen feinen Netzen der Lymphgefäße, denen sie sich auch in Bezug auf Weite anschließen, als den Capillarnetzen der Blutgefäße höher organisirter Thiere. Die Minderzahl der Schläuche endet frei, kolbig oder zugespitzt, ohne sich an andere anzulegen. Dieses Schlauchnetz ist im ganzen Körper verbreitet, durchsetzt alle Lagen der Bindegewebszüge, dringt in die die Muskelfasern und Nervenfasern umgebenden, bindegewebigen Scheiden etc. In dem Gewebe der verschiedenen Organe tritt jedoch eine auffallende Mannigfaltigkeit in der Anordnung der Netze auf, aus welcher der Vortragende zwei Beispiele hervorhob.

Die der Längsachse parallele, den Körper an der Bauchseite durchziehende Nervenknotenkette liegt bekanntlich innerhalb eines verhältnismäßig weiten Blutleiters (Ventral-Sinus), dessen bindegewebige Wandung eine Strecke weit auch auf die beiden großen Nervenstämme sich fortsetzt, welche jederseits aus jedem der Knoten hervorgehen. Im Gewebe dieser Wandung liegt ein dichtes Netzwerk jener Pigmentröhren, welches den ganzen Blutleiter schwarz erscheinen läßt. Die Schläuche treten in der Gegend der Nervenknoten in querer Richtung, parallel dem Verlaufe der Nervenstämme, ein, biegen dann um und verlaufen in dem Theile der Wandung, welcher die Längsverbindungsstränge (Commissuren) umhüllt, besonders bei gestreckter Körperlage in deutlich der Körperachse paralleler Richtung. Die Queranastomosen treten hier an Zahl und Dicke zurück. Auch hierbei macht sich die gelockte und gewellte Form der Längsschläuche bemerklich. Mit der eigentlichen Nervenhülle (Neurilemm) steht das Netzwerk in keiner directen Verbindung.

Viel verwickelter erscheint die Anordnung des Netzwerks unter dem Integument des Blutegels. Hier finden sich einerseits in demselben Lücken, welche von anders gefärbten Pigmentzellengruppen eingenommen werden, andererseits treten hier viel zahlreicher Knäuel anders geformter Pigmentschläuche auf als in der Gegend der Wandung des Blutleiters der Bauchknotenkette, in deren Nähe sie ebenfalls in beträchtlicher Zahl vorhanden sind. Diese schwarz erscheinenden Knäuel stellen eine zweite Form der bisher geschilderten Netz-

schläuche dar. Die einzelnen Schläuche der Knäuel sind von vierfachem bis zwölffachem Caliber, also viel dicker als die bisher betrachteten Schläuche des Netzwerks. Die Form von Netzen tritt zurück, obschon auch deutliche Anastomosen wahrgenommen werden. Die Form von wurstförmigen, kolbigen, blind endenden Schläuchen, von denen viele im Verlaufe ebenfalls Schlängelungen zeigen, tritt hier in den Vordergrund. Der Umfang dieser Knäuel beträgt sowohl hier als auch in der Nähe des Bauchblutleiters zuweilen mehrere Millimeter. Der Zusammenhang ihrer Schläuche mit den viel dünneren Schläuchen des vorher geschilderten Geflechts ist stets deutlich. Nicht nur durch die Isolirung und Begrenztheit der Knäuel, sondern auch durch die Dicke ihrer kolbig und blind endenden Schläuche und die schwarze Farbe wird diesen Gebilden ein eigenthümliches Gepräge aufgedrückt. Während netzförmige (reticuläre) Anordnung von Fortsätzen verästelter Pigmentzellen an bestimmten Stellen des Körpers mancher Strudelwürmer (Turbellarien) in ähnlicher Weise wie das Pigmentnetzwerk beim Blutegel auftritt, sind diese schwarzen Knäuel, wahre Pigment-Reservoire, den medicinischen Blutegel-Arten und einigen andern Hirudineen eigenthümlich. Die schwarze Farbe wird eben so wie die grüne Farbe der Pigmentnetzschläuche durch den Inhalt bedingt. Letztere enthalten eine grüne Flüssigkeit, welche durch Alcohol ausgezogen wird und letzteren grüngelb färbt. Während in den engeren Schläuchen des Netzwerkes Körnchen nie dicht gedrängt auftreten, erscheinen sie in den weiten Schläuchen der Knäuel dicht bei einander, zuweilen in Klümpchen zusammengedrängt. Die Körner sind von rauher Oberfläche, dunkelgrün oder braun, selten hellbraun. Nach längerer Aufbewahrung in Spiritus ist die Flüssigkeit schmutzig hellbraun, so wie die Körnchen. Die Flüssigkeit in den weiten Schläuchen der Knäuel erscheint bei starker Vergrößerung bräunlich. Kalilösung wird durch den Inhalt der Pigmentröhren und Knäuel grünbraun gefärbt. Aus der Lösung wird derselbe besonders durch Schwefelsäure in amorphen braunen, bröckligen Massen gefällt. Obgleich in mancher Beziehung den »Lipochromen« ähnlich, ist dies Pigment im Gegensatze zu Fettpigmenten in Chloroform und Äther unlöslich.

Die im Vorstehenden characterisirten reticulären Pigmentschläuche sind bei jungen Blutegeln, so lange sie sich nur vom farblosen Blute der Wasserinsecten nähren, nicht vorhanden. Erst wenn ihren Nahrungsschlauch das rothe Blut von Wirbelthieren erfüllt und passirt hat, beginnen dieselben aufzutreten; noch später erscheinen die Knäuel, deren Caliber sich sehr allmählich erweitert. Dies deutet darauf hin, daß Bestandtheile des Wirbelthierblutes zu dem Inhalte der Pigment-

schläuche in ursächlicher Beziehung stehen. Die feinen Anfänge der letzteren ragen als dünne Kolben oder zarte Geflechte, zuweilen in dickeren Schlingen bis an die Basis der Darmepithelzellen, also bis nahe an den Darminhalt heran.

In den Maschen des Netzes der Pigmentschläuche ist ein äußerst zartes, farbloses Haargefäßnetz eingebettet, dessen Darstellung durch farbige Injection von den Blutgefäßen aus nur auf kurze Strecken gelingt und dessen directer Zusammenhang mit dem Pigmentnetze und den Haargefäßnetzen der Blutbahn noch nicht sicher nachzuweisen war. Eben so unsicher sind die Beziehungen der besprochenen Pigmentnetze zum Gasaustausch der Körpergewebe.

Der großen Verbreitung der grünen Pigmentschlauchnetze und der mit denselben zusammenhängenden schwarzen knäuelförmigen Reservoire kann nur die Vertheilung des Fettkörpers im Insectenleibe an die Seite gesetzt werden. Sowohl das Pigment, als auch das Fett — obgleich von verschiedener chemischer Zusammensetzung — stellen Reservestoffe dar.

Der feinere Bau der Wandung der Pigmentnetze ist nur nach Auswaschung der grünen Flüssigkeit und Behandlung mit Höllensteinauflösung erkennbar. In jugendlichen Exemplaren erscheint zu äußerst eine zarte, structurlose, glashelle Grenzmembran, dann eine mittlere Schicht mit contractilen Längs- und Querfasern und eine innerste, aus einfacher Schicht platter Zellen bestehende Auskleidung. Die Kerne dieser Zellen erscheinen rundlich mit deutlichem Nebenkern. In den Schläuchen aus älteren Exemplaren ist diese innerste Schicht nicht mehr nachweisbar. In der Knäuelwandung scheint sie überhaupt nicht vorhanden zu sein. Näheres darüber, so wie über die Bedeutung der Netze in einer späteren ausführlichen Abhandlung[2].

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Zoological Society of London.

1th May, 1883. — The Secretary read an extract from a letter addressed to him by Mr. W. L. Crowther, C.M.Z.S., respecting the possibility of obtaining living specimens of the Thylacine of Tasmania. — The Secretary exhibited, on behalf of Mr. H. Whitely, the skin of a Bird of Paradise (*Diphyllodes Gulielmi*) from the island of Waigiou, which was believed to be the second example of this rare species yet obtained. — The Secretary exhibited a set of Radde's international colourscales, and ex-

---

[2] Die im Vorstehenden enthaltenen Thatsachen wurden durch Demonstration an microscopischen Präparaten und von Zeichnungen erläutert.

Gez. »Römer. Poleck.«

plained the way in which it was intended to be used. — A communication was read from Mr. F. Moore, F.Z.S., containing the second part of a monograph of the sections *Limnaina* and *Euploeina*, two groups of Diurnal Lepidoptera belonging to the subfamily *Euploeinae*. The present paper contained the descriptions of many new genera and species belonging to the group *Euploeina*. — Mr. Alfred Tylor, F.Z.S., read a paper on the coloration of animals, showing that the character of the ornament or decoration differs in the two great divisions of the animal kingdom — the Invertebrata and Vertebrata. Mr. Tylor pointed out that the law of emphasis, well known in architecture, was, in his opinion, applicable to natural history, and showed that the prominent characters of the animal are picked out in colour in precisely the same manner whenever colour is present. He divided his subject into several sections, and exhibited illustrations of the more important families in coloured diagrams. — A communication was read from Dr. O. Boettger, of Frankfort-on-the-Main, containing the description of new species of landshells of the genus *Clausilia* from the Levant, collected by Vice-Admiral Spratt, F.R.S. — Mr. W. F. Kirby gave an account of a small collection of Hymenopterous and Dipterous insects obtained in the Timor-Laut group of islands by Mr. H. O. Forbes. — P. L. Sclater, Secretary.

2. Linnean Society of London.

3th May, 1883. — Wr. William Galloway exhibited an extensive series of the Osseous Remains of the Great Auk, Otter and other animals along with bone implements being part of the material dug out of the mound of Caisteal naw-Gillean, on Oronsay by himself and Mr. S. Greive in 1881—82. — A second Contribution on the Asteroidea of the Challenger Expedition, by W. Percy Sladen, was read. In this the author draws attention to the »Cribriform Organs«, peculiar structures associated with special function found in *Porcellanaster*, but as yet unknown in other starfishes. The organs in question are situated on the marginal plates in the interbrachial angles and they may vary from one to seven in number. They consist of greatly compressed spinelets or lamellae ranged in vertical parallel lines, and invested with a membrane, which appears to have been furnished with vibratile cilia. Functionally they may act as percolators and be homologous with the minute ciliary spines bordering the vertical furrows of the marginal plates of *Astropecten* and other forms. In *Porcellanaster* they are strictly lamellae whilst they are papilliform in the allied genera of *Hydraster*, *Styrocaster*, and *Thoracaster*. Mr. Sladen further describes in detail the last mentioned three new genera of five in all, and of twenty seven species some twenty one are entirely new to science. — There followed a paper by Mr. George Brook, »A revision of the genus *Entomobrya* Rond. (= *Degeeria* Nicolet)«. In this communication a historical resumé is given of what divisions etc., of the group of Podurae more immediately under consideration have been made by previous observers. From researches into the literature and his own observations the author arrives at the conclusion that in the genus *Entomobrya* we have a common widely distributed form which at different ages and under different conditions present gradations of colour from the light to the dark shade, and these have been named accordingly as separate sorts by various authors. Something of a similar kind has already

been proved to occur in *Orchesella cincta* Linn. References, descriptions and synonyms are given of several species both new and of those already known, to which are added figures of the insects themselves and their structural peculiarities. — The 19th contribution to the Molluscan Fauna of the Challenger Expedition by the Rev. R. Boog Watson was read, in which descriptions are given of a number of new species of *Bullidae*. — J. Murie.

IV. Personal-Notizen.

Deutsche Universitäten: 9. Halle a/S.

Zoologie.

Director des Zoolog. Museums: Prof. ord. Dr. Herm. Grenacher.
Inspector des Museums: Prof. extr. Dr. Ernst Taschenberg.
Privatdocent für Zoologie: Dr. Otto Taschenberg.

Anatomisches Institut.

A. Abtheilung für descriptive Anatomie und Entwicklungsgeschichte.

Director: Prof. ord. Dr. Herm. Welcker.
Prosector: Prof. extr. Dr. Bernh. Solger.

B. Abtheilung für Histologie und vergleichende Anatomie.

Director: Prof. ord. Dr. Carl Jos. Eberth.
Assistent: Dr. Franz Tausch.
Inspector des Instituts: G. Moritz Klautsch.

Physiologisches Institut.

Director: Prof. ord. Dr. Julius Bernstein.
Assistent: Dr. Carl Schönlein.

Palaeontologie.

Director des Mineralog. u. Palaeontol. Museums: Prof. ord. Dr. Carl von Fritsch.
Assistent: Privatdocent Dr. Otto Lüdecke.
Privatdocent: Dr. David Brauns.

10. Heidelberg.

Zoologie.

Director des Zoolog. Instituts: Prof. ord. Dr. Otto Bütschli.
Assistent: Dr. Fr. Blochmann.
Prof. extr. Dr. Robby Kossmann.

Anatomie.

Director des anatom. Instit.: Geh. Hofrath Prof. ord. Dr. C. Gegenbaur.
Prosector: Privatdocent Dr. G. Ruge.
Prof. ord. honor. Dr. A. Nuhn.

Physiologie.

Director des physiol. Instit.: Geh. Hofrath Prof. ord. Dr. Wilh. Kühne.
Assistenten: Privatdocent Dr. A. Ewald, Dr. .. Mays.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

VI. Jahrg. 25. Juni 1883. No. 142.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 329—340. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Van Bemmelen,** Zur Anatomie der Chitonen. 2. **Goette,** Über die Entstehung und die Homologien des Hirnanhangs. 3. **Strahl,** Über frühe Entwicklungsstadien von *Lacerta agilis*. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Bitte.** 2. **Zoological Society of London.** 3. **Linnean Society of London.** IV. **Personal-Notizen.**

I. Litteratur.

8. Faunen.

(Fortsetzung.)

Wierzbowski, M., Ruch na polu faunístyki w Galicyi. (Bewegung in Galizien auf dem Gebiete der Faunistik.) in: Wszechświat (Die Welt). Warschau, 1882. p. 324—328, 350—351. (Polnisch.)

(Bericht über die faunistischen Untersuchungen in Galizien, vorzüglich seit der Stiftung der physiographischen Commission im J. 1865.)

Day, Frc., Observations on the Marine Fauna off the East Coast of Scotland. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool., Vol. 17. No. 98. p. 84—102.

Edwards, A. Milne, Les Explorations des grandes profondeurs de la mer faites à bord de l'Aviso »le Travailleur«. in: Journ. de Micrograph. T. 7. Janv. p. 49—51. Févr. p. 109—112.

(Discours prononcé à la séance annuelle des cinq Académies, Oct. 1882.)

—— L'expédition scientifique du Talisman dans l'océan Atlantique. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 96. No. 21. p. 1456—1457.

The Work of the »Travailleur«. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Jan. p. 92—94.

Fauna und Flora des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeresabschnitte. Herausgeg. von der Zoologischen Station zu Neapel. V. Monographie. Die Chaetognathen von Dr. Battista Grassi. Mit 13 Taf. in Lith. u. 1 Zinkogr. Leipzig, W. Engelmann, 1883. 4⁰. Subscriptionspreis p. III. Jahrg. ℳ 50, —.

Friedel, E., Thierleben im Meer und am Strand von Neuvorpommern. in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 4. p. 105—109. No. 5. p. 142—147.

(Nachträge zu dem Aufsatze in 1882. — s. Z. A. No. 124. p. 562.)

Fuchs, Th., What is to be understood by the Term »Deep-Sea Fauna« and by what Physical Conditions is its Occurrence governed? Transl. by W. S. Dallas (Verhandl. k. k. geol. Reichsanst.) in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Jan. p. 1—15.

(s. Z. A. No. 114. p. 321.)

—— Causes determining the distribution of Oceanic Life in depth. Abstr. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 25. Febr. p. 163—165.

(s. Z. A. No. 114. p. 321. [No. 2.] No. 124. p. 563.)

Die Fauna der Tiefsee (nach Th. Fuchs). in: Kosmos (Vetter), 6. Jahrg. (12 Bd.) 11. Hft. p. 369—378.

Hansson, C. A., Bidrag till kännedom om det lägre djurlifvet vid norra Bohusläns kust. in: Öfvers. K. Vet. Akad. Förhdlg. Stockholm, 39. Årg. No. 7. p. 75—80.

Keller, Konr., Das Thierleben in großen Meerestiefen. Akad. Vortrag, geh. am 24. Nov. 1881. Basel, Schwabe, 1883. 8⁰. (33 p.) *M* —, 80.
(In· Öffentl. Vorträge, gehalten in der Schweiz. Hrsgeg. von Benno Schwabe. 2. Hft.)

Migrations, Animal, through the Suez Canal. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Febr. p. 73.
(From Keller's Observations.)

Neumayr, M., Sopra il carattere di antichità della fauna di mare profondo. in: Boll. Scientif. Maggi, Zoja etc. Anno 4. No. 4. p. 118—123.
(Trad. dal Parona dal N. Jahrb. f. Mineral.)

Perrier, Edm., Faune d. grand. profondeurs. v. infra Echinodermata (*Eudiocrinus*). p. 338.

Report on the Results of Dredging, under the supervision of Alex. Agassiz, in the Gulf of Mexico (1877—78) and in the Caribbean Sea (1878—79) by the U. S. Coast Survey Steamer »Blake«. XVIII. The Stalked Crinoids of the Carribean Sea. by P. Herb. Carpenter. in: Bull. Mus. Compar. Zool. Vol. 10. No. 4. p. 165—181.

Forel, F. A., Faune pélagique des lacs d'eau douce. Trad. par G. Dutilleul. in: Bull. Scientif. dépt. du Nord, 5. Ann. **1882.** No. 7/8. p. 305—313.
(Trad. des Ann. of Nat. Hist. — s. Z. A. No. 124. p. 563.)

—— Die pelagische Fauna der Süßwasserseen. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 10. **1882.** p. 299—305.

—— On the pelagic fauna of Freshwater Lakes. Abstr. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 25. Jan. p. 83.
(s. Z. A. No. 124. p. 563.)

Wierzejski, A., Materialien zur Kenntnis der Fauna der Tatraseen. (Ber. physiogr. Commiss. Akad. Krakau 16. Bd. p. 215—239.) Auszug von A. Wreszniowski. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 23. 1883. p. 736.
(s. Z. A. No. 124. p. 563.)

9. Invertebrata.

Leuckart, Rud., Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der niederen Thiere während der Jahre 1876—1879. Schluß. in: Arch. f. Naturgesch. 46. Jahrg. 6. Hft. p. 571—820. — Dasselbe apart: 2. Hälfte. Berlin, Nicolai'sche Verl.-Buchhdl., 1883. 8⁰. (Tit., Inh., p. 331—848.) *M* 20, —.

Chun, C., Die Verwandtschaftsbeziehungen zwischen Würmern und Coelenteraten. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 1. **1882.** p. 5—16.

Ridley, Stuart O., Notes on Zoophytes and Sponges obtained by Mr. F. Day off the East Coast of Scotland. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 17. No. 98. p. 105—108.
(Bryozoa, Anthozoa, Hydrozoa, Spongida.)

Jousset de Bellesme, .., Anastomoses of the Striated Muscular Fibres of Invertebrates. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. No. 1. p. 35—36.
(Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 134. p. 130.)

Engelmann, Th. W., Über Licht- u. Farbenperception niederster Organismen. in: Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. 29. Bd. p. 387—400. Abstr. in: Naturforscher, 16. Jahrg. No. 4. p. 32—34. Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 81—83.
(s. auch Z. A. No. 134. p. 130.)

Lubbock, Sir John, On the sense of colour amongst some of the lower Animals. in: Nature, Vol. 27. No. 704. p. 618.
(Linn. Soc.)

Bülow, C., Über anscheinend freiwillige und künstliche Theilung mit nachfolgender Regeneration bei Coelenteraten, Echinodermen und Würmern. (Resumé.) in: Biolog. Centralbl. 3. Jahrg. No. 1. p. 14—20.

Jeffreys, J. Gw., Invertebrata of the Mediterranean. v. infra Mollusca.

White, Charl A., Progress of Invertebrate Palaeontology in the United States for the year 1882. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. 1882. p. 598—603.

Fontannes, F., Les Invertébrés du bassin tertiaire du sud-est de la France. Livr. 6. Avec 3 pl. Lyon, 1883. 8°. *M* 9, 60.

Entz, G., Das Consortialverhältnis von Algen und Thieren. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 15. **1882.** p. 451—464.

—— Über die Natur der »Chlorophyllkörperchen« niederer Thiere. in: Biolog. Centralbl. 1. Jahrg. No. 21. **1882.** p. 646—650.

Karliński, J., Roślina i zwierzę we współce. (Zusammenleben von Pflanzen und Thieren.) in: Wszechświat (Die Welt). 1882. No. 29.

Wrześniowski, A., Zielone ziarnka w ciele niższych zwierząt jako pasorzyty. (Grüne Körperchen im Körper niederer Thiere als Parasiten.) in: Wszechświat (Die Welt). 1882. No. 16. Mit Holzschn.
(Bericht über die Untersuchungen von Géza Entz und K. Brandt.)

10. Protozoa.

Blanc, H., Encore une méthode pour conserver et colorer les Protozoaires. in: Zool. Anz. No. 129. p. 22—23. — Translat. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 4. Apr. p. 69.

Balbiani, G., Les Organismes unicellulaires. Les Protozoaires. (Suite.) in: Journ. de Micrograph. T. 7. Janv. p. 9—18. Févr. p. 65—77. Mars, p. 123—129 (avec 1 pl.). Avr. p. 181—188. Mai, p. 236—237. (avec 1 pl.)
(s. Z. A. No. 134. p. 130.)

Bütschli, O., Balbiani und die Conjugation der Infusorien. in: Zool. Anz. No. 129. p. 10—14. No. 130. p. 38—42.

Balbiani, E. G., Bütschli et la conjugaison des Infusoires. in: Zool. Anz. No. 136. p. 192—196.

Entz, G., Beiträge zur Kenntnis der Infusorien. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 38. Bd. 2. Hft. p. 167—189.

Gruber, A., Untersuchungen über einige Protozoen. Mit 3 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 38. Bd. 1. Hft. p. 45—70. 2. Hft. p. 329. — Transl. by W. S. Dallas. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Apr. p. 266—276. May, p. 315—326. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 222—223.
(2 n. Sp.; n. g. *Pachymyxa* zurückgezogen.)

Kruszíński, S., Najnowsze badania świata pierwotniakow. (Neueste Untersuchungen über Protozoen.) in: Kosmos, Zeitschr. d. poln. Naturf.-Ges. Kopernicus, Lemberg, **1882.** p. 108—119, 197—210, 323—325. (Polnisch.)

Lankester, E. Ray, On S. Kent's Manual of the Infusoria. in: Nature, Vol. 27. No. 704. p. 601—603.

Waddington, Henry J., The Action of Tannin on the Cilia of Infusoria, with Remarks on the use of Solution of Sulphurous Oxide in Alcohol. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 185—188.

Bergonzini, Curio, Catalogo dei Protozoi raccolti nel Modenese. in: Atti Soc. Natural. Modena (3.) Rendicont. Vol. 1. p. 19—23.

Clivio, Innoc., I Protisti allo sbocco della Valcuvia. in: Boll. Scientif. Maggi, Zoja etc. Anno 4. No. 4. p. 113—118.
(Bacteria, Flagellata, Diatomeae, Infusoria.)

Parietti, Emil., Intorno ai Protisti della Valtravaglia. in: Boll. Scientif. Maggi, Zoja etc. Anno 4. No. 4. p. 105—112.
(Bacteria, Flagellata, Diatomeae, Infusoria.)

Grassi, L., Sur quelques Protistes endoparasites appartenant aux classes des Flagellata, Lobosa, Sporozoa et Ciliata. in: Archiv. Ital. T. 2. Fasc. 3. p. 402—444. T. 3. Fasc. 1. p. 23—37. Avec 4 pl.

Gruber, Aug., Der Theilungsvorgang bei den Rhizopoden. in: Biolog. Centralbl. 1. Jahrg. No. 15. **1881.** p. 456—459.

Haeusler, R., Note sur les Foraminifères de la zone à Ammonites transversarius du canton d'Argovie. in: Bull. Soc. Vaud. Sc. Natur. Vol. 18. No. 88. p. 220—230.

Munier-Chalmas, .., et Schlumberger, Nouvelles observations sur le dimorphisme des Foraminifères. Avec figg. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 96. No. 13. p. 862—866. No. 22. p. 1598—1601. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. May, p. 336—341.

Terquem, Obry, Les Foraminifères de l'éocène des environs de Paris. Paris, Soc. géolog. 1883. 4°. (197 p., 20 pl.)
(Extr. des Mém. Soc. Géolog. de France. 3. Ser. T. 2.)

—— Observation sur une communication de Mr. Munier-Chalmas, [sur quelques genres de Foraminifères]. in: Bull. Soc. Géolog. France, (3.) T. 11. 1883. No. 1. p. 13—14.
(*Miliolides*. — s. Z. A. No. 124. p. 568.)

Die Cilioflagellaten und ihre Stellung unter den Protisten (nach R. S. Bergh). in: Kosmos (Vetter), 6. Jahrg. (12. Bd.) 12. Hft. p. 451—458.
(s. Z. A. No. 94. p. 514.)

Mereschkowsky, C. de, The Suctociliata, a new Group of Infusorian. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Jan. p. 69—71. Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 75—77.
(From the Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. 134. p. 131.)

Maupas, E., On the Suctociliata of M. de Mereschkowsky. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. March, 219—221.
(From the Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 134. p. 131.)

—— Sur les Suctociliés de M. de Merejkowsky. Seconde Note. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 96. No. 8. p. 516—518.

Balbiani, E. G., Les Sporozoaires. Les Coccidies. (Suite.) in: Journ. de Micrograph. T. 7. Janv. p. 25—38. Févr. p. 80—89. Mars, p. 140—147. Avr. p. 197—204. Mai, p. 270—281.
(s. Z. A. No. 134. p. 131.)

—— Sur les Microsporidies ou Psorospermies des Articulés. in: Journ. de Micrograph. T. 7. Janv. p. 43—45.

—— Microsporidiae or Psorospermiae of Articulates. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 79—80.
(From Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 134. p. 131.)

Schneider, Aimé, Development of Gregarinae and Coccidia. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 80—81.
(From Compt. rend. Acad. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 125. p. 567.)

Haeusler, Rud., Die Astrorhiziden und Lituoliden der Bimammatuszone. Mit 2 Taf. in: Neu. Jahrb. d. Mineral. Geol. Palaeontol. 1883. 1. Bd. 1. Hft. p. 55—61.

—— Notes on some Upper Jurassic Astrorhizidae and Lituolidae. With 2 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 39. P. 1. p. 25—28. — Abstr. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Jan. p. 62—63.

Leidy, Jos., *Actinosphaerium Eichhornii.* in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Apr. p. 294.
(Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. — s. Z. A. No. 134. p. 131.)

Henneguy, L. F., Sur un Infusoire flagellé, ectoparasite des Poissons [*Bodo necator* n. sp.]. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 96. No. 10. p. 658—660. Journ. de Micrograph. T. 7. Avr. p. 216—217. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Apr. p. 293—294.

Phillips, F. W., New Flagellate — *Chlorodesmos hispida.* With 1 pl. in: Trans. Hertfordshire Nat. Hist. Soc. Vol. 2. 1882. p. 92—94. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 223.

Krassilstschik, J., *Chlorogonium euchlorum* Ehbg. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 223—224.
(s. Zool. Anz. No. 126. p. 627—634.)

Schlumberger, .., Note sur le genre *Cuneolina.* in: Bull. Soc. Géolog. France, (3.) T. 11. 1883. No. 4. p. 272—273.

Pelletan, J., Note sur la reproduction du *Dinobryon stipitatum.* Avec fig. in: Journ. de Micrograph. T. 7. Févr. p. 77—80.

Terquem, O., Sur un nouveau genre de Foraminifères du Fuller's earth de la Moselle [*Epistomina* Terq.]. Avec 1 pl. in: Bull. Soc. Géolog. France, (3.) T. 11. 1883. p. 37—39.

Buck, Em., Kleiner Beitrag zur Kenntnis der *Euglenen.* Mit 1 Taf. in: 22. und 23. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 233—235.

Schneider, Aimé, Nouvelles observations sur la sporulation du *Klossia octopiana.* Avec 2 pl. in: Arch. Zool. Expér. et Génér. (2.) T. 1. No. 1. p. 77—104.

Bütschli, O., Remarques sur le nouvel animal semblable à un Flagellé, decouvert par J. Künstler, le *Kunckelia gyrans* Kunstl. in: Arch. Zool. Expér. et Génér. (2.) T. 1. No. 1. Notes, p. IX—XI.
(Du Zool. Anz. No. 128. p. 679.)

Künstler, E., Réponse à O. Bütschli. in: Zool. Anz. No. 135. p. 168—171.

Schneider, Aimé, *Ophryocystis Bütschlii* n. sp. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 96. No. 17. p. 1378. Abstr. Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. June, p. 459.

Kowalevsky, Metschislaus, Beiträge zur Naturgeschichte der *Oxytrichinen.* Mit 2 Taf. in: Physiogr. Denkschr. Warschau, **1882.** 2. Bd. p. 395—413. (Polnisch.)

Pouchet, G., Evolution of the *Peridinina.* Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 77—78.
(From Compt. rend. Acad. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 134. p. 132.)

Berthelin, .., Sur l'ouverture de la *Placentula Partschiana* d'Orb. sp. in: Bull. Soc. Géolog. France, (3.) T. 11. 1883. No. 1. p. 16—18. No. 4. p. 364—....

Terquem, O., Note sur la communication de Mr. Berthelin [sur le *Placentula*]. in: Bull. Soc. Géolog. France, (3.) T. 11. 1883. No. 1. p. 39—42.

Leidy, J., New Infusorian belonging to the genus *Pyxicola*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol.3. P. 1. p. 77.
(From Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. — s. Z. A. No. 134. p. 132.)

Haeusler, Rud., On the Jurassic Varieties of *Thurammina papillata*. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Apr. p. 262—266.

Stokes, A. C., New *Thuricola*. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 78—79.
(From Amer. Monthly Microsc. Journ. s. Z. A. No. 134. p. 132.)

Certes, .., Remarques sur le *Trypanosoma Balbianii*. in: Bull. Soc. Zool. France, 7. Ann. No. 5 bis. Prob.-verb. p. XLIII—XLIV.

Möbius, K., *Trypanosoma Balbianii* Certes im Krystallstiel schleswig-holsteinischer Austern. in: Zool. Anz. No. 134. p. 148.

Klein, Jul., *Vampyrella* und das Grenzgebiet zwischen Thier- und Pflanzenreich. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 5. **1882.** p. 137—143.

11. Spongiae.

Vosmaer, G. C. J., Porifera (Bronn's Klassen u. Ordn.) 2. Lief. Leipzig und Heidelberg, C. F. Winter'sche Verlagshandl., 1883. 8^0. *M* 1, 50.

Marenzeller, E. von, Propagation of Sponge by Cuttings. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Febr. p. 200—203.
(Abstract of the former paper.)

Vosmaer, G. C. J., Über die Fortpflanzungsverhältnisse bei Spongien. in: Biolog. Centralbl. 1. Jahrg. No. 4. **1881.** p. 103—104.

Sollas, W. J., Spongidae from the Inferior Oolite. in: Report 52. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 534—535.
(n. g. *Mastodictyum, Calathiscus.*)

Carter, H. J., Further Observations on the so-called »Farringdon Sponges« (Calcispongiae Zittel), followed by a Description of an Existing Species of a like kind [*Leucetta clathrata* n. g., n. sp.]. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Jan. p. 20—37.

Klemm, E., Über alte und neue Ramispongien und andere verwandte Schwammformen aus der Geislinger Gegend. in: Jahreshft. Ver. f. vaterl. Naturk. Württemb. 39. Jahrg. p. 243—308.

Lendenfeld, R. von, Über Coelenteraten der Südsee. II. Mittheilung. Neue *Aplysinidae*. Mit 4 Taf. und 1 Holzschn. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 38. Bd. 2. Hft. p. 234—313.
(3 n. sp.; n. g. *Dendrilla.*)

Carter, H. J., New genus of Sponges [*Monanchora* n. g. *clathrata* n. sp.]. With figg. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. May, p. 369—370.

—— Contributions to our knowledge of the Spongida. — *Pachytragida*. With 2 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. May, p. 344—369.

Marshall, W., Die Ontogenie von *Reniera filigrana* O.S. Referat von Vosmaer. in: Biolog. Centralbl. 3. Jahrg. No. 3. p. 72—75.
(Aus: Zeitschr. f. wiss. Zool. — s. Z. A. No. 124. p. 569.)

Poléjaeff, N., Über das Sperma und die Spermatogenese bei *Sycandra raphanus* Haeck. Mit 2 Taf. Aus: Sitzgsber. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl. 1. Abth. 86. Bd. p. 276—298. — Apart: *M* —, 80. — Auszug von Vosmaer. in: Biolog. Centralbl. 3. Bd. No. 6. p. 180—181.

12. Coelenterata.

Zeller, G., Algen und Zoophyten im nordischen Meer und Sibirien, gesammelt von Graf Waldburg-Zeil. in: Jahreshft. Ver. f. vaterl. Naturk. Württemb. 39. Jahrg. p. 104—106.

Jickeli, C. F., Der Bau der Hydroidpolypen. II. Mit 4 Taf. in: Morphol. Jahrb. 8. Bd. 4. Hft. p. 580—680.
(n. g. *Kirchenpaueria.*)

Mereschkovsky, C. de, Nematophores of Hydroida. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 70—71.
(From Bull. Soc. Zool. France. — s. Z. A. No. 134. p. 133.)

Lendenfeld, R. von, Über das Nervensystem der Hydroidpolypen. in: Zool. Anz. No. 131. p. 69—71.

Brooks, W. K., On the origin of Alternation of Generations in Hydro-Medusae. in: Johns Hopkins Univers. Circul. Vol. 2. No. 22. p. 73. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. June, p. 458—459.

Bale, W. M., On the Hydroida of S. E. Australia, with descriptions of new species and notes on the genus *Aglaophenia*. Melbourne, **1882.** 8°. (36 p., 4 pl.) (From: Journ. Microsc. Soc. Victoria, 1881.)

Storm, V., Bidrag til kundskab om Throndhjemsfjordens Fauna. IV. Om de i Fjorden forekomne hydroide Zoophytes. in: Kongl. Norske Vid. Selsk. Skrif. 1881. p. 1—30.

Chun, C., Über die cyklische Entwicklung und die Verwandtschaftsverhältnisse der Siphonophoren. Mit 1 Taf. in: Sitzungsber. K. Preuß. Akad. d. Wiss. 1882. p. 1155—1172. — Transl. by W. S. Dallas. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. March, p. 153—169. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 217—218.

Fewkes, J. Walt., The Embryonic Tentacular Knobs of certain Physophores. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. June, p. 667—668.

Herrmann, Otto, Vorläufige Mittheilung über eine neue Graptolithenart und mehrere bisher noch nicht aus Norwegen gekannte Graptolithen. Mit 2 Taf. in: Nyt Mag. f. Naturvid. 27. Bd. 4. Hft. p. 341—358.
(*Loganograptus Kjerulfi* n. sp.)

Studer, .., La Formation corallienne dans les Océans au point de vue géologique. s. s. e. a. (7 p.)

Moseley, H. N., ‚Challenger' Corals. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 73.
(From Challenger Reports. Zool. — s. Z. A. No. 91. p. 443.)

Koch, G. von, Die morphologische Bedeutung des Korallenskelets. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 19. **1882.** p. 582—593. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 73—75.

Jordan, Hrm., Die Theorien über die Entstehung der Korallenriffe. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 17. **1882.** p. 515—529.

Ridley, Stuart O., The Coral-fauna of Ceylon, with Descriptions of [3] new Species. in: Ann. of Nat. Hist. [5.] Vol. 11. Apr. p. 250—262.

Boutillier, Louis, Des Coralliaires à madrépores et de leur action géologique. Rouen, impr. Cagniard, 1883. 8°. (30 p.)

De Gregorio, A., Coralli Giuresi di Sicilia. Palermo, 1882. 8°. (12 p.)
—— Coralli Titonici di Sicilia. ibid. 1882. 8°. (11 p.)

Lindström, G., Om de Palaeozoiska Formationernas Operkelbärande Korallar. in: K. Svensk. Vet. Akad. Handl. Bihang, 7. Bd. No. 4. — Extr. by H. N. Moseley. in: Nature, Vol. 28. No. 706. p. 35—37.

Hertwig, Rich., Report on the Actinaria dredged by H. M. S. Challenger during the years 1873—76. With 14 pl. in: Report Scient. Results Challenger. Zool. Vol. 6. p. 1—136.

—— Die Actinien der Challengerexpedition. Mit 14 lith. Taf. Jena, G. Fischer, 1882 (März 1883). 4⁰. (VIII, 119 p.) *M* 20, —.

(25 n. sp.; n. g. *Antheomorphe, Leiotealia, Tealidium, Antholoba, Ophiodiscus, Polysiphonia, Polystomidium, Stephanactis, Amphianthus, Sicyones, Polyopis, Scytophorus, Porponia*; n. fam. *Corallimorphidae, Antheomorphidae, Tealidae, Paractidae, Liponemidae, Amphianthidae, Sicyonidae, Monaulidae;* n. trib. Paractiniae.)

Lacaze-Duthiers, H. de, Étude d'une Actinie prise comme type. Son Embryogénie et son Organisation. Avec figg. in: Revue Scientif. T. 31. No. 17. p. 513—527.

Lendenfeld, R. von, Zur Histologie der Actinien. in: Zool. Anz. No. 136. p. 189—192.

Solger, B., Über wichtigere Lebenserscheinungen bei Actinien und verwandten Formen, so wie über einige diesen Thieren eigenthümliche chemische Körper. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 13. **1882.** p. 399—404.

(Nach C. Fr. W. Krukenberg's Studien.)

Lendenfeld, R. von, Über eine eigenthümliche Art der Sprossenbildung bei Campanulariden. in: Zool. Anz. No. 130. p. 42—44.

Haug, Emil, Über sogenannte *Chaetetes* aus mesozoischen Ablagerungen. Mit 1 Taf. in: Neu. Jahrb. f. Mineral. Geol. u. Palaeont. 1883. 1. Bd. 3. Hft. p. 171—179.

(n. g. *Pseudochaetetes.*)

Lendenfeld, R. von, Coelenterata of the Southern Seas [*Cyanea annaskala*]. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 218—219.

(From Zeitschr. f. wiss. Zool. — s. Z. A. No. 134. p. 134.)

Müller, Fr., *Drymonema* an der Küste von Brasilien. in: Zool. Anz. No. 137. p. 220—222.

Lendenfeld, R. von, Eine ephemere Eucopide [*Eucopella campanularia* n.]. in: Zool. Anz. No. 136. p. 186—189.

Marshall, W., Observations on *Hydra*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 219—220.

(From Zeitschr. f. wiss. Zool. — s. Z. A. No. 134. p. 134.)

Hamann, O., Green cells of *Hydra*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 71—72.

(From Zeitschr. f. wiss. Zool. — s. Z. A. No. 134. p. 134.)

Jennings, T. B., Curious Process of Division of *Hydra*. With fig. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 4. Apr. p. 64.

Korotneff, A., Zur Kenntnis der Embryologie von *Hydra*. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 38. Bd. 2. Hft. p. 314—322. — (Transl. by W. S. Dallas.) in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. June, p. 428—435.

Tomes, Rob. F., On the *Madreporaria* of the Inferior Oolite of the Neighbourhood of Cheltenham and Gloucester. With 1 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 38. p. 409—449.

(17 n. sp.; n. g. *Phyllogyra, Phylloseris.*)

Claus, C., Über das Verhältnis von *Monophyes* zu den Diphyiden so wie über den phylogenetischen Entwicklungsgang der Siphonophoren. in: Arbeit. Zool. Instit. Wien, T. 5. 1. Hft. p. 15—28. — Apart: Wien, A. Hölder, 1883. *M* 1, 20.

Fewkes, Walt., Annelid Messmates with a Coral [*Mycedium fragile* Dana]. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. June, p. 587—597.

Mereschkowsky, C. de, Histoire du développement de la Méduse *Obelia*. Avec 2 pl. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 8. No. 1/2. p. 98—129.

Marshall, A. Milnes, and Will. P. Marshall, Report on the *Pennatulida* collected in the Oban Dredging Excursion of the Birmingham Natural History and Microscopical Society, July, 1881. 8⁰. (77 p.; 4 pl.) Birmingham, 1882. 8⁰. (rec. March 1883.) — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 221.

Varenne, A. de, Development of the Ovum of *Podocoryne carnea*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 72.
(From Compt. rend. Acad. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 114. p. 326.)

Wilson, Edm. B., The Development of *Renilla*. From: Proc. R. Soc. London, No. 222. (Dec. 1882.) (rec. 1883.) 5 p.

Blanchard, R., Note sur la matière colorante bleue du *Rhizostome* de Cuvier. in: Zool. Anz. No. 131. p. 67—69. — Bull. Soc. Zool. France, 7. Ann. No. 5 bis. p. 402—404.

Krukenberg, C. F. W., Antwort auf Herrn Dr. Blanchard's Notiz über das Cyanein. in: Zool. Anz. No. 137. p. 215—216.

Fewkes, J. Walter, The Affinities of *Tetraplatia volitans*. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Apr. p. 426.

Quelch, J. J., On *Thuiaria zelandica* Gray. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Apr. p. 247—249.

13. Echinodermata.

Miller, S. A., Description of three new orders and four new families in the class Echinodermata. Eight new Species from the Silurian and Devonian Formations. Cincinnati, **1882.** 8⁰. (12 p., 1 pl.) *M* 2, —.

Romanes, G. J., and J. C. Ewart, On the locomotor system of Echinodermata. Referat von H. Ludwig. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 2. p. 44—49.
(Aus: Philos. Trans. R. Soc. London. 1881. P. III.)

Barrois, Th., Echinodermes recueillis à Concarneau. v. infra. Crustacea. (*Podophthalmia.*)

Bell, F. Jeffrey, Report on the Echinodermata collected by Mr. Francis Day in H. M. S. ‚Triton' off the Eastern Coast of Scotland in July 1882. in: Journ. Linn. Soc. London, Vol. 17. No. 98. p. 102—104.

Etheridge, R., jr., and P. Herb. Carpenter, Further Remarks on the Morphology of the Blastoidea, with Descriptions of a new British Carboniferous Genus [*Acentrotremites*] and some [3] new Devonian Species from Spain. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Apr. p. 225—246.

Trautschold, H., Über die Bezeichnung der Kelchplatten der Crinoideen. in: Bull. Soc. Impér. Natural Moscou, 1882. No. 3. (1883.) p. 201—203.

Carpenter, P. Herb., The Stalked Crinoids of the Caribbean Sea. With a list of additional Stations by J. Walter Fewkes. in: Bull. Mus. Compar. Zool. Vol. 10. No. 4. p. 165—181. — Abstr. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman) (3.) Vol. 25. March, p. 238—239.

Bell, F. Jeffrey, Note on a Crinoid from the Straits of Magellan. With fig. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. IV. p. 650—652.
(*Antedon Eschrichtii* var. *magellanica.*)

Carpenter, P. Herb., On the Classification of the *Comatulae*. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. IV. p. 731—747.

Perrier, Edm., Sur un nouveau Crinoide fixé, le *Democrinus Parfaiti*, provenant des dragages du Travailleur. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 96. No. 7. p. 450—452. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 216. Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. March, p. 223—224.

Carpenter, P. H., Note on *Democrinus Parfaiti*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. May, p. 334—336.

Perrier, Edm., Sur des *Eudiocrinus* de l'Atlantique et sur la nature de la faune des grandes profondeurs. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 96. No. 11. p. 725—728. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Apr. p. 294—296.

Carpenter, P. Herb., On the supposed absence of Basals in the *Eugeniacrinidae* and in certain other Neocrinoids. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. May, p. 327—334.

Wachsmuth, C., and F. Springer, Remarks on *Glyptocrinus* and *Reteocrinus*, two genera of Silurian Crinoids. With 2 cuts. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman.) (3.) Vol. 25. Apr. p. 255—268.

Danielssen, D. C., og J. Koren, Fra den norske Nordhavsexpedition. Med 1 Tav. Aus: Nyt Mag. f. Naturvid. 28. Bd. 1. Hft. (10 p.) Abstr. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. May, p. 384—388.

(Asteriarum 3 n. sp.; n. g. *Ilyaster*.)

Lyman, Theod., Report on the *Ophiuroidea* dredged by H. M. S. Challenger during the years 1873—76. With 48 pl. in: Report of the Scientif. Results of the Voyage of H. M. S. Challenger. Zool. Vol. 5. (P. XIV.) (386 p.)

Studer, Th., Übersicht über die Ophiuriden, welche während der Reise S. M. S. Gazelle um die Erde 1874—1876 gesammelt wurden. Mit 3 Taf. Berlin, 1883. Aus: Abhandl. K. Preuß. Akad. Wiss. Berlin, 1882. (37 p.) *M* 3, 50.

(58 sp., unter denen 11 n. sp.)

Perrier, Edm., On a Starfish from the Great Depths of the Atlantic, furnished with a Dorsal Peduncle [*Caulaster pedunculatus*]. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Febr. p. 151—152. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 217.

(Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 134. p. 135.)

Cotteau, G., Échinides nouveaux on peu connus. Avec 2 pl. in: Bull. Soc. Zool. France, 7. Ann. No. 5 bis. p. 406—424.

(18 esp., dont 8 sont nouvelles.)

Koehler, R., Recherches sur l'appareil circulatoire des Oursins réguliers. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. T. 18. Sept./Oct. p. 543.

(Extr. des Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 125. p. 591.)

Eisig, H., Function der Seeigelstacheln. v. supra. Biologie. s. Z. A. No. 141. p. 311.

Koehler, R., Sur quelques essais d'hybridation entre diverses espèces d'Echinodermes. Auszug von J. W. Spengel. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 9. **1882.** p. 258—261.

(Aus: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 115. p. 341.)

Koehler, René, Recherches sur les Echinides des Côtes de Provence. Avec 7 pl. Marseille, 1883. 4°. (167 p.)

(Ann. du Mus. d'Hist. Nat. de Marseille. Zool. T. 1. Mém. No. 3. — Anatomie des Oursins irréguliers.)

Cotteau, G., Échinidés jurassiques de l'Algérie. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 96. No. 17. p. 1235—1238.

Duncan, P. M., and W. P. Sladen, Fossil Echinoidea of the Tertiary and Upper Cretaceous Fauna of Western India. Fasc. 2. Fossil Echinoidea from the

Ranikot Series of Nummulitic Strata in Western Sind. (Palaeontologia Indica, Ser. XIV. Vol. 1. P. 3.) Calcutta, 1882. 4⁰. (88 p., 16 pl.)

Loriol, P. de, Description des Échinides des environs de Camerino (Toscane); précédée d'une notice stratigraphique. Avec 3 pl. Genève, 1882 (reçu 1883, Mars) — Mém. Soc. Phys. et d'Hist. Nat. Genève, T. 28. No. 3. (32 p.)

(14 esp., dont 9 sont nouvelles.)

Schlüter, Clem., Die regulären Echiniden der norddeutschen Kreide. I. *Glyphostoma* (*Latistellata*). Abhandl. zur geolog. Specialkarte von Preußen etc. Bd. IV. Hft. 1. Hrsgeg. von d. Kgl. Preuß. geolog. Landesanstalt. Berlin, S. Schropp'sche Hof-Landkartenhandl., 1883. 8⁰. (VI, 72 p., 7 Taf.) *M* 6, —.

Bell, F. Jeffrey, Observations on the Generic and Specific Characters of the *Laganidae*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Febr. p. 130—136.

Cotteau, Gust., Note sur les *Pseudodiadema* du terrain jurassique. in: Bull. Soc. Géolog. France, (3.) T. 11. 1883. No. 1. p. 8—13.

Théel, H., ‚Challenger' Holothurioidea. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 70.

(From the Challenger Reports. Zool. — s. Z. A. No. 125. p. 592.)

Grenfell, J. G., Holothurians. in: Nature, Vol. 27. No. 700. p. 508.

(They do not feed on living corals.)

Kent, W. S., The supposed Coral-eating Habits of Holothurians. in: Nature, Vol. 27. No. 697. p. 433. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 215—216.

Bell, F. Jeffrey, Studies in the Holothuroidea. — I. On the Genus *Psolus* and the Forms allied thereto. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. IV. p. 641—650.

(2 n. sp.; n. subgen. *Hypopsolus*.)

14. Vermes.

Whitman, C. O., A Contribution to the Embryology, Life-history, and Classification of the Dicyemids. With 5 pl. in: Mitth. Zool. Station Neapel, 4. Bd. 1. Hft. p. 1—89. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 213—214. Auszug in: Kosmos (Vetter), 7. Jahrg. (13. Bd.) 2. Hft. p. 132—139.

Spengel, J. W., Die Orthonectiden. (Resumirender Artikel.) in: Biolog. Centralbl. 1. Jahrg. No. 6. **1881.** p. 175—181.

Schulze, Frz. Eilh., *Trichoplax adhaerens* n. g. et n. sp. Mit Abbild. in: Zool. Anz. No. 132. p. 92—97.

Levinsen, G. M. R., Systematisk-geografisk Oversigt over de nordiske Annulata, Gephyrea, Chaetognathi og Balanoglossi. Med 3 Tavl. Kjøbenhavn, 1883. 8⁰. (94 p.) Aftr. af Vid. Meddel. naturh. Foren. 1882 og 1883. p. 160—251.

(3 n. sp.; n. g. *Trachelophyllum;* n. fam. *Nerillidae*.)

Linstow, .. von, Nematoden, Trematoden und Acanthocephalen, gesammelt von Prof. Fedtschenko in Turkestan. Mit 4 Taf. in: Arch. f. Naturgesch. 49. Jahrg. 2. Hft. p. 274—288. (Schluß fehlt noch.)

(36 n. sp.)

Mégnin, P., On the Direct Reproduction of Tapeworms. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. June, p. 457.

(From the Compt. rend.)

Graff, L. von, Rhabdocoeliden-Monographie. Auszug von A. Lang. in: Biolog. Centralbl. 3. Bd. No. 5. p. .... No. 6. p. 165—174. No. 7.

p. 199—297.— Abstr. in: Nature, Vol. 27. No. 688. p. 227—228. — Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 65—67.
(s. Z. A. No. 134. p. 136.)

Vejdovský, F., (Der Excretionsapparat der Planarien). Mit 1 Taf. Aus: Sitzgsber. k. böhm. Ges. der Wiss. Prag, 1882. (1883.) p. 273—280.
(Czechisch, auch die Tafelerklärung.)

Packard, A. S., jr., A Cave inhabiting Flat-Worm. With fig. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Jan. p. 89—90.

Sabatier, A., Spermatogenesis in the Nemertinea. (From: Revue Sc. Natur. T. 2. 1882. p. 165—181.) Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 212—213.

Rohde, E., Beiträge zur Kenntnis der Anatomie der Nematoden. Mit 5 Taf. in: Zool. Beitr. Schneider, 1. Bd. 1. Hft. p. 11—32.

Koch, A., Die Nematoden der Schaflunge. Mit 5 Taf. u. 1 Farbendrucktaf. Wien, 1883. 8°. *M* 2, —.

Perroncito, Ed., L'anémie des mineurs au point de vue parasitologique. Avec 1 pl. in: Arch. Ital. T. 2. Fasc. 3. p. 315—334. T. 3. Fasc. 1. p. 7—22. Extr. des: Ann. R. Accad. di Agricolt. di Torino, Vol. 23. 1880.

Mégnin, P., Mémoire sur les hématozoaires du chien. Avec 6 fig. dans le texte. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. T. 19. Jan./Févr. p. 172—204.

Rohde, Em., Einige Erklärungen zu »Vorläuf. Bemerkungen über Musculatur etc.« von *Ascaris megalocephala* .. von Dr. G. Joseph. in: Zool. Anz. No. 131. p. 71—76.

Joseph, G., Erwiederung auf die Erklärung des Herrn Dr. Rohde etc. in: Zool. Anz. No. 133. p. 125—127.

Rohde, E., Über die Nematodenstudien des Herrn Dr. Joseph. in: Zool. Anz. No. 136. p. 196—199.

Joseph, G., Zur Abwehr gegen die ferneren Angriffe des Herrn Dr. Rohde etc. in: Zool. Anz. No. 139. p. 274—278.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Zur Anatomie der Chitonen.

Von Dr. J. F. van Bemmelen in Utrecht (Holland).

Als ich im vergangenen Jahre mit einer Arbeit über die feinere Anatomie der Chitonen beschäftigt war, raubte mir die damals erscheinende Mittheilung des Herrn Sedgwick[1] über den Bau der Nieren die Hoffnung über diesen letzteren wichtigen Gegenstand Neues zu Tage zu fördern. Dies veranlasste mich meine Befunde über den Bau der Chitonenschalen gesondert zu publiciren[2], und die Untersuchung der übrigen Theile bis auf später zu verschieben. Die im Herbste 1882 erschienene Abhandlung des Dr. Béla Haller über die Organisation

---

[1] A. Sedgwick, On certain points in the anatomy of Chiton, Proceedings of the Royal Society, 1881. No. 217.

[2] J. F. van Bemmelen, Over den bouw der Schelpen van Brachiopoden en Chitonen. Inauguraldissertation. 1882.

der Chitonen der Adria[3] lenkte meine Aufmerksamkeit wieder auf diesen Gegenstand hin, besonders weil Haller von Sedgwick in einem wichtigen Puncte abweicht. Er verneint nämlich die von Sedgwick beschriebene Ausmündung der Nieren in das Pericardium.

Diese Streitfrage untersuchte ich wegen ihrer Wichtigkeit zunächst und veröffentliche hier meine Befunde darüber, nebst einigen anderen von Haller's Beschreibungen abweichenden Beobachtungen, in der Hoffnung, später über Chiton eine etwas ausführlichere Arbeit liefern zu können.

Um das Verhältnis der Nieren zum Pericardium zu untersuchen habe ich Querschnittserien durch ganze Exemplare angefertigt. Ich war außer Stande die von Dr. Haller gebrauchten *Chiton siculus* und *Cajetanus* zu untersuchen, fand aber an vorzüglich conservirten kleinen Exemplaren von *Chiton marmoreus* Fabr. (*Leptochiton* Gray; *Boreochiton* G. O. Sars), von den Nordpolexpeditionen des Niederländischen Schoners »Willem Barents« herrührend, weiter an *Chiton marginatus* (aus Neapel) und *Chitonellus fasciatus* (aus dem Java-Meere), die Verhältnisse der Nieren völlig klar vorliegend.

Die Serien wurden so angefertigt, daß alle Schnitte mittels der Giesbrecht'schen Klebemethode auf dem Objectträger befestigt wurden, daß also kein einziger Schnitt verloren ging.

An mehreren in dieser Weise angefertigten Serien fand ich nun mit aller wünschenswerthen Klarheit die von Herrn Sedgwick beschriebene Mündung der Nieren in das Pericardium auf. Bei einer Vergleichung meiner Präparate mit der von Dr. Haller gegebenen Beschreibung und besonders mit seinen darauf bezüglichen Bildern ward mir auch klar, wie derselbe zu seiner Deutung gelangt ist.

Dr. Haller sagt (p. 43): »Vorn hinter dem vierten Büschel entspringt ein Gang aus der Niere, verläuft, median vom Drüsenkörper gelegen, anfangs unter der Geschlechtsdrüse, weiter nach hinten unter dem Pericard bis zur Hälfte der Erweiterung des Nierenkörpers« (so nennt Dr. Haller den Längsstamm der Niere), »biegt hier dann unter dem Pericard und etwas vor dem jederseitigen Ventrikelende des Herzens unter fast rechtem Winkel und über dem Nierenkörper gelegen nach außen und mündet zwischen vierter und fünfter Kieme von hinten gerechnet.

»Dieser Gang, den wir den »Nierengang« nennen wollen, ist gleich der Niere gebaut, ja vorn münden selbst noch einige Nierenläppchen in denselben. Er ist bei seinem Ursprunge eng und wird dann immer breiter, um dann gleichweit bis zur Stelle zu verharren

---

[3] Arbeiten aus dem zoologischen Institut zu Wien, Tom. IV, 3. Heft.

»wo er nach außen biegt. Derselbe fällt gleich in die Augen, da er von »dem braunen Secret der Niere öfters injicirt erscheint, doch nur bis zu »der Stelle, wo er nach außen biegt. Er entspricht dem Abschnitte der »Niere, den Sedgwick als in das Pericard mündend beschrieben hat. »Bei oberflächlicher Betrachtung ist allerdings räthselhaft, was mit »diesem Gange unter dem Pericard geschieht, denn, wie erwähnt, hört »die braune Färbung an der Stelle wo der Gang nach außen umbiegt, »plötzlich auf, und dann könnte man, wenn man im Voraus an eine Öff- »nung der Niere in's Pericard auch bei Chitonen zu denken geneigt ist, »wohl leicht zur Annahme dieses Irrthumes sich verleiten lassen.

»Doch kann man sich an Präparaten, die mit Vorsicht gehandhabt »waren, vom rechten Verhalten überzeugen. Der nichtgefärbte Gang »des Endabschnittes, der nach außen führt, ist bedeutend erweitert und »wird nach außen schmäler. Dieses Endstück des Nierenganges »ist histologisch ganz verschieden von der Niere und so auch von dem »anderen Theile des Ausführungsganges. Dieser trägt das cubische, »flimmernde niedrige Drüsenepithel, jenes jedoch ein bei seiner Mün- »dung in den braun gefärbten Abschnitt dreifach höheres Cylinderepithel. »Die Höhe dieser Zellen nimmt nach außen dann allmählich wieder ab. »Das gesammte Epithel des Endstückes bilden Geißelzellen, deren »Fäden vier- bis fünfmal länger sind als der Zellkörper; an der »Stelle, wo das Endstück in den Gang mündet, nehmen die Zellen »plötzlich ab und bilden so einen wallartigen Ring. Nachdem dieses »Endstück den »Nierenkörper« gekreuzt hat, wendet es sich etwas nach »vorn, durchbricht dann die laterale Körperwand, biegt hier über der »Kiemenarterie, von derselben durch ihre Muskelwand und vorn »neben dem Kiemennervenstrange durch einen starken Längsmuskel »getrennt, nach außen. Gleich nachher liegt der Gang über dem »Kiemennervenstrang und unter dem Längsstamme der Kiemenvene »und mündet in gleicher Höhe mit den einzelnen Kiemen, mit einem »senkrechten Endstück in der Kiemenrinne.

»Mündungen der Niere nach innen, etwa in das Pericard, wie sie »andere Gasteropoden aufweisen, kommen, wie ich nach ganzen Prä- »paraten sowohl als Serien von Querschnitten mit Sicherheit behaupten »kann (ich habe auch Längs- und Horizontalschnitte untersucht), bei »den untersuchten Chitonen nicht vor.«

Betrachtet man nun zu dieser Beschreibung die Figuren auf Tafel VI der Haller'schen Abhandlung, so sieht man, daß der Verfasser in Fig. 34 die innere Umbiegungsstelle seines »Nierenganges« in das mit Geißelzellen ausgekleidete »Endstück« abbildet; daß er in Fig. 35 den weiteren Verlauf dieses Endstückes auf einem Querschnitt darstellt, daß aber in diesem letzteren Schnitte das Lumen des Endstückes

nicht in seiner ganzen Länge getroffen ist, da in der Mitte eine von Epithelzellen der Canalwand geschlossene Stelle gezeichnet ist, eine Stelle also wo der Schnitt die Außenwand gestreift haben soll. Es finden sich, mit andern Worten, in dem Bilde ein inneres und ein äußeres Canallumen, beide von Geißelzellen ausgekleidet.

In meinen Schnittserien von *Ch. marmoreus* habe ich genau dasselbe Bild gefunden. Bei Untersuchung der vorhergehenden und folgenden Schnitte aber stellte es sich heraus, daß die genannten inneren und äußeren Lumina nicht in einander übergehen, sondern das äußere unter dem inneren hindurch verläuft und in dem Hauptgange der Niere (Dr. Haller's Nierenkörper) ausmündet, daß dagegen das innere Lumen von einem nach vorn verlaufenden Umbiegungsstück des »Nierenganges« herrührt, das, wenige Schritte weiter nach vorn, in die Seitenecke des sehr niedrigen Pericardialraumes ausmündet. Dieses Umbiegungsstück ist dasselbe, welches auf Fig. 34 mit *eg* angedeutet wird, und in den Nierengang übergehend dargestellt wird, wie dies thatsächlich der Fall ist. Die Epithelauskleidung dieses Stückes bilden allerdings hohe Geißelzellen, doch fand ich die mehr cubischen Zellen des »Endstückes« im Gegensatz zu Dr. Haller ohne Geißelhaare. Genau dieselben Verhältnisse fand ich bei *Chiton marginatus* und *Chitonellus fasciatus*.

Wiewohl Dr. Haller andere Arten als Herr Sedgwick[4] und ich untersucht hat, so bin ich doch anzunehmen geneigt, daß der Unterschied zwischen seinen Beobachtungen und denen von Herrn Sedgwick und mir nicht auf Speciesverschiedenheiten zurückzuführen sind; aber ich glaube, daß auch Dr. Haller, wenn er noch einmal seine Serien genau durchmustert, zwischen seinen Schnitten, welche Fig. 34 und 35 abbilden, zwei andere finden wird, in denen einerseits sein »Endstück« in seinen »Nierenkörper«, andererseits das von Geißelzellen ausgekleidete, nach vorn verlaufende Umbiegungsstück seines »Nierenganges« in das Pericardium einmündet.

In Bezug auf das Epithel der Niere möchte ich bemerken, daß bei den von mir untersuchten Exemplaren die Kerne der Nierenzellen ein deutliches Kernkörperchen aufweisen, das von Herrn Haller weder erwähnt noch abgebildet wird.

Auch an der von Dr. Haller gegebenen Beschreibung des Hodens möchte ich etwas verändern und hinzufügen. Er sagt: »Schon am Quer»schnitte des Hodens erkennt man, daß in die Falten der Drüse längere »Stränge ragen, die von einem Plattenepithel einschichtig überzogen »werden. Diese Stränge selbst sind aber nichts Anderes als die Ein-

---

[4]) Sedgwick untersuchte *Ch. discrepans*.

»stülpung der Drüsenwand. Man findet solche Stränge nicht nur von »oben einragen, sondern auch vom basalen Theil der Drüse (Fig. 49).«

Diese Beschreibung scheint mir dem wahren Sachverhalt nicht ganz zu entsprechen und ich möchte ihr die folgende gegenüberstellen. — Der Hoden ist wie das Ovarium ein hohler Sack. Seine Wand besteht aus zwei Schichten: einer äußeren dünnen Bindegewebslage und einer inneren Zellenschicht: dem Keimepithel. Die Wand sendet zahlreiche Falten in das Lumen des Sackes hinein, die Achse dieser Falten wird natürlich von membranartigen Auswüchsen des Bindegewebes gebildet. An der Rückenseite des Hodens haben diese Auswüchse die Form von Strängen und enthalten Seitenäste der Rückenaorta.

Ich hatte Gelegenheit ziemlich junge, männliche Exemplare von *Chiton marmoreus* und *marginatus* zu untersuchen, wenigstens war von Spermatozoïdenschwänzen keine Spur zu entdecken, während doch sonst der Erhaltungszustand der Thiere ein vorzüglicher war. An diesen Präparaten fand ich das Keimepithel auf den Falten überall mehrschichtig. Die Zellen, aus denen diese dicken Schichten bestanden, entsprachen aber den von Dr. Haller beschriebenen Spermatoblasten nicht. Es waren ziemlich kleine Zellen mit relativ sehr großen Kernen, und so dicht angehäuft, daß die Kerne durch gegenseitigen Druck polygonal erschienen. Die Kerne färben sich mit Picrocarmin sehr intensiv, das Plasma dagegen durchaus nicht, daher das letztere an gefärbten Durchschnitten nur schwierig zu erkennen ist. An der freien Fläche der Falten finden sich aber Gruppen oder auch wohl ununterbrochene Schichten noch kleinerer Zellen, deren Kerne ungefähr ein Viertel der Größe der erstgenannten erreichen. Hieraus muß ich schließen, daß die kleineren Zellen aus den größeren durch wiederholte Theilung (Tetradenbildung vielleicht) hervorgegangen sind. Wahrscheinlich sind die kleineren Zellen die Mutterzellen der Spermatozoïden.

(Schluß folgt.)

2. Über die Entstehung und die Homologien des Hirnanhangs.

Von Dr. Alexander Goette, Prof. in Rostock.

Dohrn hat im dritten Abschnitt seiner »Studien zur Urgeschichte des Wirbelthierkörpers« (Mittheilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel, 4. Bd.) den gewiß sehr wichtigen und interessanten Nachweis erbracht, daß »die ganze von den Autoren als Nasengang, blinder Nasensack oder Spritzsack beschriebene Bildung (von *Petromyzon*) nichts Anderes als die vergrößerte Hypophysis« ist. Er bezieht sich dabei nur auf Scott, welcher in seinen »Beiträgen zur Entwicklungs-

geschichte der Petromyzonten« (Morpholog. Jahrbuch, 7. Bd.) die, in Ermangelung jeder weiteren Erklärung unstreitig sehr »auffallende« Bemerkung machte: »die erste Andeutung (des Geruchsorgans) erscheint als eine seichte Einbuchtung oberhalb des Mundes, welche wir als eine gemeinsame Einstülpung für Nasengrube und Hypophysis betrachten können« (a. a. o. p. 158). Nach den Beobachtungen Dohrn's, welcher beide Organe getrennt angelegt findet, ist jene Angabe Scott's unrichtig, und wie wenig sie im Stande war, die Aufmerksamkeit auf den einzig richtigen, ihr zu Grunde liegenden Gedanken zu lenken, beweisen schon die bezüglichen Bemerkungen Balfour's (Vergleichende Embryologie 2. Bd., p. 387—389).

Nun lag es aber ganz bei Scott, das Misverständliche seiner eigenen Bemerkung zu beseitigen und die thatsächlichen Beziehungen zwischen Geruchsorgan und Hypophysis, und zwar nicht nur bei den Cyclostomen, vollkommen klar zu stellen: er brauchte nur, was er nicht that, anzugeben, wie er auf den, durch seine eigenen Beobachtungen nicht im geringsten begründeten und daher auch falsch interpretirten Gedanken jener Beziehungen gekommen war. Denn was Balfour und Dohrn offenbar entgangen ist, das kannte Scott sehr genau — nämlich meine Untersuchungen über die Entwicklung der Hypophysis der Wirbelthiere überhaupt und ihre Homologie mit dem Nasensack der Cyclostomen. Er gab mir nicht nur vor der Veröffentlichung seiner Arbeit seine Zustimmung zu jener meiner Ansicht zu erkennen, sondern erhielt auch auf seine Bitte noch weitere briefliche Auskunft [1].

Natürlich mache ich ihm daraus keinen Vorwurf, daß er von der letzteren, welche er übrigens in der Einleitung seiner Arbeit dankend anerkannt, keinen Gebrauch machte. Ich glaube aber, daß er, wie erwähnt, weder in seinem noch im Interesse der Sache handelte, als er seine Kenntnis von meinen veröffentlichten Beobachtungen verschwieg. Denn ich habe nicht nur eine vage Vermuthung über die stammesgeschichtlichen Vorstufen der gegenwärtig bekannten Hypophysis geäußert, sondern in den Beziehungen derselben zu den Geruchsorganen

[1] Scott's Anfrage betraf den Umstand, daß, obgleich ich in meiner »Entwicklungsgeschichte der Unke« die Hypophysis und die beiden Nasengruben der Wirbelthiere mit dem unpaaren »Nasenrachengang« der Cyclostomen vergliche, ich dennoch auf der Naturforscher-Versammlung in München 1877 (Amtl. Bericht p. 188) Calberla zugestimmt hätte, welcher von einer paarigen Anlage der Geruchsorgane der Neunaugen sprach. In meiner Antwort hob ich hervor, daß ich in meinem Buch unter »Nasenrachengang«, wie schon aus dem Vergleich hervorgehe, die ganze Einstülpung des Ectoderms, den Nasensack und die beiden Geruchsorgane von *Petromyzon* verstanden, in München aber nur von den letzteren gesprochen hätte. — Ich sehe mich zu dieser Bemerkung lediglich deshalb veranlaßt, um einem ähnlichen Zweifel von anderer Seite zu begegnen.

bei den Amphibien eine sehr bestimmte thatsächliche Grundlage gehabt, um den Hirnanhang mit dem Nasensack der Cyclostomen zu vergleichen; es hätte daher ein Hinweis darauf sowohl Balfour besser informirt als auch Dohrn eine gewiß nicht unerwünschte Bestätigung seiner Beobachtungen geliefert. — Jedenfalls habe ich also Grund genug, um das Versäumte selbst nachzuholen und bei dieser Gelegenheit auf meine älteren Beobachtungen zurückzukommen.

1) Gegenüber den älteren Angaben Rathke's, daß die Hypophysis der höheren Wirbelthiere aus einer Aussackung der »Mundschleimhaut« (Darmblatt) entstehe, was W. Müller ausdrücklich an Amphibien bestätigen zu können glaubte, habe ich zuerst den Ursprung des Hirnanhangs aus einer Ectodermtasche, welche außerhalb der Scheidewand zwischen Mundbucht und Mundhöhle entsteht, an Amphibien und Amnioten nachgewiesen (Kurze Mittheilungen aus der Entwicklungsgeschichte der Unke, Archiv f. mikroskop. Anat. 9. Bd., p. 397 u. flg.). Nachdem dieses darauf von Mihalkovics für die Amnioten bestätigt worden (ebend. 11. Bd.), habe ich eine gleiche Entwicklung des Organs auch für die Selachier und Teleosteer wahrscheinlich gemacht (Entwicklungsgeschichte der Unke p. 317. 318).

2) In der letzten Arbeit habe ich ferner gezeigt, daß die Anlagen der Geruchsorgane der Amphibien durch seichte Furchen mit der trichterförmigen Anlage des Hirnanhangs zusammenhängen und diese Verbindung erst secundär unterbrochen wird, woraus ich schloß, daß sie früher thatsächlich eine lebenslängliche gewesen wäre, so wie daß andererseits der Zusammenhang der beiden Geruchsorgane mit dem unpaaren medianen Nasensack der Cyclostomen dieses letztere Organ als Homologon der Hypophysisanlage erscheinen lasse (a. a. O. p. 288. 289. 317—319. 330). Ausdrücklich habe ich dabei die Möglichkeit betont, daß das von W. Müller als Hirnanhang der Cyclostomen in Anspruch genommene Gebilde sich eben so vom Grunde des Nasensackes abschnüre, wie die definitive Hypophysis der Amphibien nur das Ende der größtentheils vergänglichen Anlage darstelle; und hinsichtlich der verschiedenen Lage der äußeren Öffnung dieser Anlage und des Nasenrachenganges habe ich an die kaum geringeren Unterschiede der Naseneingänge anderer Wirbelthiere erinnert, wobei ich freilich statt der gewählten Beispiele (Selachier, Delphine) besser die näher verwandten Dipnoër (*Protopterus*) und Amphibien (Anuren-Larven) hätte nennen sollen, von denen jene die äußere Nasenöffnung unter der Oberlippe, diese hoch darüber zeigen. — Die Bezeichnung des Hirnanhangs als eines ursprünglichen Sinnes-

organs, welchen Gedanken später auch Balfour aussprach, habe ich lediglich deshalb gebraucht (a. a. O. p. 335), weil mir die betreffende Anlage aus dem die beiden Geruchsplatten verbindenden vorderen Schluß der »Sinnesplatte« hervorzugehen schien; eine Auffassung, welche ich selbst nicht mehr für genügend begründet halte.

3) Die vorliegende Arbeit Dohrn's bestätigt meine Schlußfolgerung hinsichtlich der Homologie der Hypophysis in ganz unzweifelhafter Weise, indem die vor dem Hirn befindliche Anlage des Geruchsorgans und der unter dem Hirn angelegte Nasensack der Cyclostomen anfangs genau dieselben Lagebeziehungen zu einander haben wie die Nasengruben und die Hypophysisanlage der Amphibien, also nicht in eine »gemeinsame Einstülpung« zusammenfallen (Scott). Ihre Verbindung wird vielmehr erst dadurch zu Stande gebracht, daß die untere Wand der Nasensack-Anlage oder die Oberlippe bis an die Geruchsgrube und dann an ihr vorbei aufwärts wächst; man kann daher sagen, daß dieser äußerste Abschnitt des definitiven Nasensackes, welcher die Mündungen des zuletzt unzweifelhaft paarigen Geruchsorganes aufnimmt, eine secundäre Fortsetzung seiner ursprünglichen Anlage ist. Abgesehen von diesem Detail darf ich aber in Dohrn's Beobachtungen einen Beweis dafür sehen, daß meine vor Jahren bekannt gegebene Auffassung richtig begründet war, und daß der Nasensack der Cyclostomen in der That die noch nicht rudimentär gewordene Hypophysis-Anlage ist.

Rostock, April 1883.

3. Über frühe Entwicklungsstadien von Lacerta agilis.

Von Dr. H. Strahl in Marburg.

O. Hertwig hat in einer kürzlich erschienenen vortrefflichen Arbeit (Die Entwicklung des mittleren Keimblattes der Wirbelthiere. II. Theil) neben einer ausführlichen Darstellung der ersten Entwicklung von *Rana temporaria* (eben so wie früher von *Triton taeniatus*) zugleich eine Übersicht über die Entwicklung des mittleren Keimblattes der höheren Wirbelthiere gegeben und im Anschluß an dieselbe seine Theorie der Bildung des mittleren Keimblattes auch auf die genannten Thierclassen übertragen.

Mit Arbeiten über die Entwicklung der Keimblätter der Reptilien beschäftigt, über welche demnächst ausführlichere Mittheilungen erscheinen werden, hatte ich Gelegenheit zum Vergleich zwischen den genannten Darstellungen von Hertwig über das Amphibienei und meinen Beobachtungen über das Reptilienei, so wie besonders Veranlassung zu einem Versuch der Übertragung von Hertwig's Theorie

auf die von mir beobachteten Entwicklungsvorgänge. Ehe ich zu einer Darstellung der Ergebnisse dieser Vergleichung übergehe, sei hier aus der Reihe meiner neueren Beobachtungen nur hervorgehoben, daß die Furchung der Eier von *Lacerta agilis* Unterschiede gegenüber der Furchung des Hühnereies aufweist, mit welcher dieselbe von den Autoren verglichen ist.

An einer Keimscheibe waren macroscopisch im Centrum keine Furchungskugeln mehr erkennbar, dagegen am Rande noch ein schmaler Kranz derselben und außerdem ein ununterbrochener Ring von Segmenten. Auf den Durchschnitten fand sich, daß die Keimscheibe am Rande, aus großen Furchungselementen bestehend, erheblich dicker war, als im Centrum, wo dieselbe an Dicke der gänzlich abgefurchten Keimscheibe entsprach.

Der verdickte Rand geht dann, wie sich aus der Reihenfolge der Präparate ergibt, unmittelbar in den Keimwall über, welch' letzterer demnach hier nicht als Product des Entoderm zu bezeichnen ist.

Im Folgenden sei kurz zusammengestellt, was sich bei einem Vergleich von *Lacerta agilis* und *Triton taeniatus* an Ähnlichkeiten und Verschiedenheiten in Bezug auf die bei beiden vorkommende Einbuchtung und die Entstehung des mittleren Keimblattes ergeben hat.

1) Es haben große Ähnlichkeit die Flächenbilder der Embryonalanlage in gewisser Entwicklungszeit (cf. Hertwig, *Triton taen.* Taf. I. Fig. 4 und Strahl, Entw. von *Lacerta agilis* Fig. 4). Bei beiden findet sich auf der Ectodermfläche eine Öffnung, die von einem Wall von Zellen umgeben ist. Vor diesem Wall eine kurze Rückenfurche, die nach hinten nicht bis zur Einstülpungsöffnung heranreicht; das Mesoderm nach vorn von dieser und neben der Rückenfurche paarig angeordnet, nach hinten von derselben unpaar.

2) Bei beiden findet eine Einbuchtung und dadurch Herstellung eines Blindsackes von der Ectodermfläche her statt.

3) Bei beiden besitzt der nach dem Kopfende belegene Rand der Einstülpungsöffnung ursprünglich eine ziemlich erhebliche Dicke (H. *Triton* Taf. II. Fig. 2, Str. l. c. Fig. 10 u. 11), um sich später zu verdünnen und dann nur aus zwei scharf von einander getrennten Schichten zu bestehen, welche an genanntem Rand bogenförmig in einander übergehen (H. l. c. Fig. 3, Str. l. c. Fig. 12).

4) Die untere dieser Schichten stellt nunmehr bei beiden die Anlage der Chorda dar, die als solche jetzt bei beiden keinen besonderen Überzug von Entoderm (Darmentoblast) besitzt.

5) Bei beiden wächst zu einer gewissen Zeit der Entwicklung das Mesoderm in der Richtung von der Einstülpung als Centrum radiär nach allen Seiten zwischen Ectoderm und Entoderm hinein.

Dies wären eine Anzahl der bemerkenswerthesten Übereinstimmungen. Doch sei dazu bemerkt, daß weder hier noch in dem Folgenden die späteren Entwicklungsstadien berücksichtigt sind.

An Unterschieden würden sich ergeben:

I. Die unter 1 beschriebene im Flächenbild paarig erscheinende Mesodermanlage ist bei *Lacerta* ursprünglich unpaar (cf. Str. l. c. Fig. 20); die paarige Anlage entsteht erst secundär durch Herausbildung eines medialen Zellenstranges.

II. Die unter 2 beschriebene Einbuchtung hat (offenbar auch im Zusammenhang mit den Unterschieden der totalen und partiellen Furchung) bei beiden ein durchaus verschiedenes Schicksal; bei *Triton* bleibt dieselbe stets ein allseitig geschlossener Sack, der sich als solcher vergrößert und schließlich unter der ganzen Embryonalanlage entlang reicht. Er schließt die Höhle des Urdarms in sich.

Bei *Lacerta* bleibt der Sack nicht geschlossen; während er sich nur eine kurze Strecke unter die Embryonalanlage oder eigentlich in dieser nach vorn ausbreitet, eröffnet er sich dann nach unten durch Spaltung seiner unteren Wand. Dann trägt seine obere Wand keinen Entodermüberzug, sondern liegt in einer Fläche mit letzterem. Noch vor Bildung eines Darmrohres unterwächst das Entoderm von den Seiten her die Canalwand, welche als solche also niemals Antheil an der Bildung des Darmrohres nimmt.

III. Die unter 4 beschriebene Chorda-Anlage entsteht bei *Lacerta* durch Differenzirung innerhalb des unpaaren Mesoderm der oberen Canalwand, bei *Triton* ist ein solcher Vorgang nicht beschrieben.

IV. Die Einbuchtung entsteht bei *Triton* vor Bildung von Mesoderm und dieses geht von ihren Rändern aus, bei *Lacerta* entsteht die Einbuchtung, wenn bereits das Material des Mesoderm als Primitivstreifen vorhanden ist; bei letzterer entsteht also das Mesoderm nicht in der Wandung der Einstülpung, sondern breitet sich nur in späterer Zeit von dieser Stelle her peripher aus.

V. Durch die Einbuchtung wird bei *Triton* eine zweite Zellenlage, die spätere Auskleidung des Darmrohres, unter das Ectoderm gelegt, während bei *Lacerta* zur Zeit der Einstülpung die Auskleidung des Darmrohres bereits als besondere Zellenlage unter dem Ectoderm liegt.

VI. Ein Übergehen des von Hertwig sogenannten Chorda-Entoblasts in das parietale und des Darmentoblasts in das viscerale Mesoderm und ein schlingenförmiges Übergehen der beiden Mesoblastplatten in einander an dem freien Rand derselben, wodurch die Vorstellung einer Einstülpung des Mesoderm hervorgerufen wird, ein solcher Vorgang läßt sich bei *Lacerta* nicht nachweisen. Das was dieser geehrte For-

scher dafür ansieht, ist der nur bei *Triton* fehlende Vorgang der Eröffnung des Canalis neurentericus.

Der Vergleich des bei *Lacerta* vorkommenden Einstülpungsvorganges mit Einstülpungsvorgängen bei der Entwicklung anderer Thierformen ist auch bereits Gegenstand früherer Bearbeitungen für mich gewesen, besonders im Anschluß an die den gleichen Punct betreffenden ausführlichen Untersuchungen von Kupffer.

Kupffer (Die Gastrulation an den meroblastischen Eiern der Wirbelthiere. Arch. f. Anat. 1882) hatte den Vorgang, gestützt auf vier Vergleichungspuncte, eine Gastrulation genannt, während ich selbst mich dem nicht anschließen zu können glaubte, da von den zur Begründung angeführten Puncten nur einer, nämlich das thatsächliche Vorkommen einer Einstülpung des Blastoderms mit meinen Beobachtungen übereinstimmte.

Aus dem oben Angeführten geht nun hervor, daß allerdings eine größere Anzahl von Vergleichspuncten vorliegen, wenn dieselben auch andere sind, als die früher von Kupffer dargestellten. Ob man nunmehr auch trotz der zahlreichen Unterschiede der genannten Vorgänge den bei *Lacerta* vorkommenden als eine Gastrulabildung bezeichnen und dann demgemäß für den oberen Eingang zu der Einstülpung den Namen Blastoporus gebrauchen will, würde wohl lediglich Sache des Übereinkommens sein.

Ich selbst sehe mich nicht veranlaßt, von dem früher nach Vorgang anderer Autoren gewählten Namen *Canalis neurentericus*, der das Wesen der Sache bezeichnen soll, abzugehen.

Marburg, 8. April 1883.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Bitte.

Es hat sich ein Fachgenosse mit der Bitte an mich gewandt, ihm zur Erlangung von Gephyreen behufs anatomischer Untersuchung behilflich zu sein. Ich bitte daher diejenigen meiner Herren Collegen, welche gut conservirte Exemplare von *Echiurus* (*E. Pallasii* u. a.) zur Disposition zu stellen in der Lage sind, dies mir behufs weiterer Vermittlung freundlichst anzeigen zu wollen.

J. Victor Carus.

2. Zoological Society of London.

5th June, 1883. — The Secretary read a report on the additions that had been made to the Society's Menagerie during the month of April, and called special attention to a female Mule Deer (*Cervus macrotis*), presented by Dr. J. D. Caton, C.M.Z.S., and to a Great Black Cockatoo [*Microglossa*

aterrima), and a Bluish Shrew (*Crocidura coerulescens*), obtained by purchase. — Mr. Sclater exhibited and made remarks on two birds obtained near Lima by Prof. W. Nation, C.M.Z.S., and on a collection of birds made in New Britain, New Ireland, and the Solomon Islands, that had been sent to him for examination by the Rev. George Brown, C.M.Z.S. — Mr. Sclater also called the attention of the Meeting to a Condor from Peru, living in the Society's Gardens since 1877, which he was induced to believe was a specimen of the »*Condor pardo*«, or *Sarcorhamphus aequatorialis*, Sharpe. — Mr. G. French Angas exhibited a collection of Butterflies made during a recent visit to the island of Dominica, W. I. — A communication was read from Prof. Owen, C.B., entitled »Embryological Testimony to General Homology«. — A communication was read from the Rev. O. P. Cambridge on some new genera and species of Spiders. Eight Spiders, representing as many new genera, were described; two of them belonged to the family Theraphosidae, one to the Drassidae, and the others to the Thomisidae. Three of these species were from Ceylon, three from Caffraria, one from New Zealand, and one from California. — A communication was read from Mr. A. G. Butler containing an account of the Lepidoptera collected by Mr. H. O. Forbes in the islands of the Timor-Laut group. Examples of twenty-three species were obtained. — A communication was read from Mr. Herbert Druce, containing descriptions of some new species of Moths of the families Zygaenidae and Arctiidae, mostly collected in Ecuador by Mr. C. Buckley. The number of new species described was fifty, belonging to twenty-four genera. — A paper was read by Messrs. Godman and Salvin, containing remarks on the variations of certain species of Butterflies of the genus *Agrias*. — Mr. G. A. Boulenger read a report on a collection of Reptiles and Batrachians from the Timor-Laut group of islands formed by Mr. H. O. Forbes. Two new species were described — the one a lizard of the Australian genus *Lophognathus*, and the other a snake of the Indian genus *Simotes*, proposed to be named respectively *L. maculilabris* and *S. Forbesii*. The snake was of special interest, as no species of the genus *Simotes* had hitherto been previously known to occur eastward of Java. — P. L. Sclater, Secretary.

3. Linnean Society of London.

7th June, 1883. — Mr. George Murray exhibited specimens of Dace killed by the fungus disease (*Saprolegnia ferox*) the result of inoculation and said to be the first recorded experimental proof of the communicability of the disease to those fish. — Prof. T. Sp. Cobbold drew attention to a number of chinese shrimps infested by larval flukes. These were sent him by Dr. Barge of Shanghai, numerous blackish spots between the segments of the carapace indicated the presence of the ova of the Flukes. — A communication was read from Mr. George Lewis »On Japan Brenthidae and notes of their habits.« These beetles form part of the collection made by the author in his visit to Japan during the summers of 1880—81. The author observes: there is no geographical barrier sufficient to exclude tropical forms from Japan, but their environment when they reach it prevents them from establishing themselves to any great extent at least in the northern parts. In the southern islands of the Japanese Archipelago the warmer climate enables a fair number of beetles of a truly tropical type to exist. The fact that each

genus is only represented by one species nevertheless points to some physical check in their spread and numbers. A new genus *Stigonius* is characterised and several species of this and other genera described and illustrated. — A short record of observations on the White Ants (Termites) of Rangoon by Dr. Robert Romanis was read by the Secretary.. He details what he saw in what may be termed the swarming of a nest. — J. Murie.

IV. Personal-Notizen.

Deutsche Universitäten: 11. Jena.

Zoologie.

Director des Zoolog. Instituts: Prof. ord. Dr. Ernst Haeckel.
Assistent: Dr. Carl F. Jickeli.

Anatomie.

Director der anatom. Anstalt und des anatomisch-zootomischen Museums: Prof. ord. Dr. Osc. Hertwig.
Prosector und Custos des anat.-zootom. Museums: Prof. extr. Dr. Carl Bardeleben.
Assistent Dr. Friedr. Maurer.

Physiologie.

Director des physiolog. Instituts: Prof. ord. Dr. Wilh. Preyer.
Assistent: Dr. Erwin Hofrichter.

Palaeontologie.

Director des mineralog. Instituts: Prof. ord. Dr. Ernst Ehrh. Schmid.

12. Kiel.

Zoolog.-zootomisches Institut.

Director: Prof. ord. Dr. Karl Möbius.
Assistent: Dr. Henri Blanc.
Praeparator: A. Zietz.

Anatomisches Institut.

Director: Prof. ord. Dr. Walth. Flemming.
Assistent: O. Möbius, Stud. med.

Physiologisches Institut.

Director: Prof. ord. Dr. Vict. Hensen.
Assistent: Dr. med. Graf Spee.

Mineralogisch-palaeontologisches Institut.

Director: Prof. ord. Dr. H. Böcking.
Assistent: Privatdocent für Palaeontologie Dr. H. Haas.

Ministerial-Commission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere.

Prof. Dr. K. Möbius, Prof. Dr. G. Karsten, Prof. Dr. V. Hensen, Prof. Dr. A. Engler.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

VI. Jahrg. 9. Juli 1883. No. 143.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 353—361. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Van Bemmelen,** Zur Anatomie der Chitonen. (Schluß.) 2. **Repiachoff,** Zui Morphologie des »Primitivstreifens«. 3. **Hamann,** Die Fortpflanzung der grünen Körper von *Hydra*. 4. **Blanc,** Structure des cupules membraneux ou »calceoli« chez quelques Amphipodes. 5. **v. Linstow,** Über die Zwischenwirthe des *Gordius aquaticus*. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Linnean Society of London.** 2. **Linnean Society of New South Wales.** IV. **Personal-Notizen.** Vacat.

I. Litteratur.

14. Vermes.

(Fortsetzung.)

Grassi, Batt., I Chetognathi. Anatomia e Sistematica con aggiunte embriologiche. Con 13 tav. lit. e 1 incis. in zinco. Leipzig, W. Engelmann, 1883. 4°. (126 p.) *M* 25, —. (V. Monographie der Fauna und Flora des Golfes von Neapel.)

Hansen, G. A., North-Sea Annelids. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 59—60.
(From Norske Nordhavs Exped. — s. Z. A. No. 134. p. 136.)

Robin, H. A., Observations sur quelques [2] Annélides de l'étang de Thau. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 7. No. 1. p. 32—39.

Salensky, W., Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Anneliden. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 7. 1882. p. 198—208.

Fewkes, J. Walter, Occurrence of *Alaurina* in New England Waters. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Apr. p. 426.

—— Note on *Alaurina prolifera* Busch. With fig. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. June, p. 668—669.

Leuckart, Rud., Über die Lebensgeschichte der sog. *Anguillula stercoralis* und deren Beziehungen zu der sog. *Ang. intestinalis*. Abdr. aus: Ber. Math.-phys. Cl. Kgl. Sächs. Ges. d. Wiss. 1883. p. 85—107.

Mégnin, P., *Ankylostoma* and *Dochmius*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 69.
(From Bull. Soc. Zool. France. — s. Z. A. No. 134. p. 137.)

Giard, Alfr., Sur un type synthétique d'Annélide [*Anoplonereis*] commensal des Balanoglossus. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. T. 18. Sept./Oct. p. 541—542.
(Extr. des Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 125. p. 594.)

Loman, J. C. C., Zwei neue Arten von *Bipalium*. in: Zool. Anz. No. 135. p. 168.

Eisig, H., Ausdehnbarkeit des *Bonellia*-Rüssels. v. supra. Biologie. — s. Z. A. No. 141. p. 311.

Salensky, W., Zur Entwicklungsgeschichte der *Borlasia vivipara* Ulj. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 24. 1883. p. 740—745.

—— Développement de la *Borlasia vivipara* Uljanin. Trad. par G. Du-

tilleul. in: Bull. Scientif. dépt. du Nord, 5. Ann. No. 11/12. p. 462—469.

Braun, M., Zur Frage des Zwischenwirthes von *Bothriocephalus latus* Brems. in: Zool. Anz. No. 132. p. 97—99.

Gruber, Aug., Bemerkungen über die Gattung *Branchiobdella*. Mit Abbild. in: Zool. Anz. No. 138. p. 243—248.

Ostroumoff, A., Über die Art der Gattung *Branchiobdella* Odier auf den Kiemen des Flußkrebses (*Astacus leptodactylus* Eschh.). in: Zool. Anz. No. 131. p. 76—78.

Voigt, Walt., Die Varietäten der *Branchiobdella astaci* Odier. in: Zool. Anz. No. 133. p. 121—125. No. 134. p. 139—143.

Fischer, W., Über *Capitella capitata*. Beitrag zur Kenntnis der Anatomie und Histologie der Anneliden. Vorläuf. Mittheil. in: Zool. Anz. No. 139. p. 271—273.

Vejdovský, F., (Die Segmentalorgane von *Clepsine* und *Nephelis*.) Aus: Sitzgsber. k. böhm. Ges. d. Wiss. Prag, 1882 (1883). p. 410—413. (Czechisch.)

Zeppelin, Max Graf, Über den Bau und die Theilungsvorgänge des *Ctenodrilus monostylos* n. sp. in: Zool. Anz. No. 130. p. 44—51.

Kennel, J. v., *Ctenodrilus pardalis*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 61—62.
(From Arbeit. Zool. Instit. Würzburg. — s. Z. A. No. 125. p. 574.)

Korschelt, E., *Dinophilus apatris*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 67—68.
(From Zeitschr. f. wiss. Zool. — s. Z. A. No. 134. p. 136.)

Eisig, H., Wohnröhre von *Diopatra*. v. supra. Biologie. — s. Z. A. No. 141. p. 311.

Jackson, W. Hatchett, Note on the Life History of *Fasciola* [*Distoma*] *hepatica*. in: Zool. Anz. No. 138. p. 248—250.

Marshall, J. T., On a Parasite of Limnaea truncatula [*Distoma hepaticum*]. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 1. p. 10—12.

(Thomas, A. P. W.), A Parasite of *Limnaea truncatula*. in: Journ. of Conchol. Vol. 3. No. 11. p. 329.
(*Distoma hepaticum*.)

Thomas, A. P., The Life-History of the Liver-Fluke (*Fasciola* [*Distoma*] *hepatica*[*cum*]). With 2 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 23. Jan. p. 99—133. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 68—69.

Weinland, D. F., Zur Entwicklungsgeschichte des Leberegels (*Distoma hepaticum* L.). in: Jahreshft. Ver. f. vaterl. Naturk. Württemb. 39. Jahrg. p. 89—98.

Fourment, L., Observations sur l'enkystement de l'*Echinorhynchus polymorphus*. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 7. No. 1. p. 53—55.

Eisen, G., *Eclipidrilidae*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 60—61.
(From Nova Acta Soc. R. Upsal. — s. Z. A. No. 99. p. 632.)

Viguier, C., Sur l'*Exogone* (*Exotokas* Ehlers) *gemmifera* Pagenstecher. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 96. No. 11. p. 728—731. Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. May, p. 389—391.

Lankester, E. R., On Specimens of the Gephyrean *Hamingia arctica* Kor. and Dan. from the Hardangar Fjord. With figg. in: Ann. of Nat. Hist. (5.)

Vol. 11. Jan. p. 37—43. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 63.

Bourne, Alfr. Gibbs, On *Haplobranchus*, a new genus of Capitobranchiate Annelids. With 1 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 23. Jan. p. 168—176.

Schultze, Osc., Beiträge zur Anatomie des Excretionsapparates (Schleifencanäle der Hirudineen). Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 22. Bd. 1. Hft. p. 78—92.

Shore, T. W., Note on the Structure of the Muscular Tissue of the Leech. in: Report. 52. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 577.

Saint-Loup, .., Sur la structure du Système nerveux des Hirudinées. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 96. No. 18. p. 1321—1322.

Schneider, Ant., Über die Zähne der Hirudineen. in: Zoolog. Beitr. Schneider, 1. Bd. 1. Hft. p. 62.

Carlet, G., Sur la morsure de la sangsue. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 96. No. 17. p. 1244—1246.

—— Le mode de fixation des ventouses de la sangsue, étudié par la méthode graphique. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 96. No. 97. p. 448—449.

—— Sur les mécanismes de la succion et de la déglutition chez la Sangsue. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 96. No. 20. p. 1439—1440.

Cobbold, T. Spencer, Description of *Ligula Mansoni*, a new Human Cestode. With woodcut. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool., Vol. 17. No. 98. p. 78—83.

Trouessart, E. L., On Turriform Castings of Earthworms in France. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Jan. p. 66—67. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 62—63.
(From the Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 134. p. 137.)

Rosa, Dan., Descrizione di due nuovi Lumbrici. in: Atti R. Accad. Sc. Torino, Vol. 18. Disp. 1. p. 169—173.
(*Allobophora neglecta* e *Dendrobaena Camerani* nn. spp.)

Long, Fred., Mole pursuing an Earthworm above ground. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Febr. p. 76.

Urquhart, A. T., Earthworms in New Zealand. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Apr. p. 183.
(From the New Zeal. Journ. Sc. — s. Z. A. No. 134. p. 137.)

Vejdovský, F., Segmentalorgane von *Nephelis*. v. supra *Clepsine*.

Chatin, Joa., Notes anatomiques sur une Linguatule observée chez l'Alligator lucius [*Pentastomum oxycephalum*]. Avec $^1/_2$ pl. in: Ann. Scienc. Natur. (6.) Zool. T. 14. Art. No. 2. (30 p.)

Bell, F. Jeffrey, Note on a *Peripatus* from the Island of Dominica, West-Indies. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. May, p. 388.

Gaffron, Ed., Beiträge zur Anatomie u. Histologie von *Peripatus*. Mit 6 Taf. in: Zoolog. Beitr. Schneider, 1. Bd. 1. Hft. p. 33—60.

Balfour, Frc. Maitl., The Anatomy and Development of *Peripatus capensis*. With 8 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 23. Apr. p. 213—259.

—— Existence of a Blastopore and Origin of the Mesoblast in *Peripatus*. in: Proc. R. Soc. London, Vol. 34. p. 390—393. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 52—53.

Foettinger, Alex., Note sur la formation du mésoderme dans la larve du

Phoronis hippocrepia. Avec 1 pl. in: Arch. de Biolog. T. 3. Fasc. p. 679—688.

Kennel, J. v., Anatomy of *Prorhynchus*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 63—65.
(From Arbeit. Zool. Instit. Würzburg. — s. Z. A. No. 134. p. 137.)

Macé, E., Tubes of *Sabellidae*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 58—59.
(From Arch. Zool. Expér. — s. Z. A. No. 125. p. 595.)

Semper, C., Reisen im Archipel der Philippinen. 2. Th. Wissenschaftliche Resultate. 4. Bd. 1. Abth. Die Sipunculiden von Emil Selenka. 1. Hälfte. Mit 7 Taf. Wiesbaden, Kreidel, 1883. 4⁰. *M* 20, —.

Sluiter, C. Ph., Über einige Sternwürmer des Indischen Archipels. in: Zool. Anz. No. 137. p. 222—228.
(n. g. *Echinosiphon*.)

Hatschek, B., Über Entwicklung von *Sipunculus nudus*. Mit 6 Taf. und 1 Holzschn. in: Arbeit. Zool. Instit. Wien, T. 5. 1. Hft. p. 61—140. — Apart: Wien, A. Hölder, 1883. *M* 11, 20.

Griesbach, H., Über das Nervensystem von *Solenophorus megalocephalus*. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 22. Bd. 2. Hft. p. 365—368.

Schneider, Ant., Über die Entwicklung der *Sphaerularia Bombi*. Mit 1 Taf. in: Zoolog. Beitr. Schneider, 1. Bd. 1. Hft. p. 1—10.

Vejdovský, Frz., Bemerkungen zur neueren und älteren Litteratur über *Sternaspis scutata*. Mit 1 Taf. Prag, 1882. (Aus Sitzgsber. K. Böhm. Ges. d. Wiss. 1882. p. 438—450.) (Febr. 1883).

Mégnin, P., Sur la reproduction directe des *Ténias*. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 96. No. 17. p. 1378—1379.

Villot, A., Classification des Cystiques des Ténias fondée sur les divers modes de formation de la vésicule caudale. (9 p.) Extr. de la Revue Sc. Natur. Montpellier, Sept. 1882. (paru 1883.)

Selenka, E., Über eine eigenthümliche Art der Kernmetamorphose [*Thysanozoon*]. in: Biolog. Centralbl. 1. Jahrg. No. 16. **1881.** p. 492—497.

Kuntz, Ludw., Trichinenkunde. Ein Leitfaden für Fachleute, insbesondere für Fleischbeschauer und deren Examinatoren. 2. Aufl. Stuttgart, Enke, 1883. 8⁰. (60 p.) *M* 1, —.

Owen, Rich., Lettre à Mr. Littré relative à la découverte de la Trichinose. in: Journ. de l'Anat. de la Physiol. T. 19. Jan./Févr. p. 108—110.

Leidy, J., Rotifera without Rotary Organ. Abstr. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Febr. p. 212—213. Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 214—215.
(From Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. — s. Z. A. No. 134. p. 138.)

Vejdovský, F., Über *Drilophaga bucephalus* n. g., n. sp., ein parasitisches Räderthier. Mit 1 Taf. Prag, 1883. 8⁰. (8 p.) (Aus: Sitzgsber. k. böhm. Ges. d. Wiss. 1882—83. p. 391—398.)

Hudson, C. T., Five New Floscules [*Floscularia*]; with a Note on Prof. Leidy's Genera of *Acyclus* and *Dictyophora*. With 2 pl. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 161—171. — Abstr. ibid. P. 1. p. 69—70.

Joliet, Lucien, Monographies des *Melicertes*. in: Arch. Zool. Expér. et Génér. (2.) T. 1. No. 1. p. 131—144 (pas encore fini).

15. Arthropoda.

Kraepelin, K., Über die Geruchsorgane der Gliederthiere. Eine historisch-kritische Studie. Mit 3 Taf. Sep.-Abdr. aus dem Oster-Programm der

Realschule des Johanneum. 1883. Hamburg, Nolte. 1883. 4⁰. (48 p.) *M* 2, 50.

Bellonci, G., Lobes olfactifs dans les Arthropodes. v. infra Vertebrata.

Exner, Sigm., Die Frage von der Functionsweise der Facettenaugen. in: Biolog. Centralbl. 1. Jahrg. No. 9. **1881.** p. 274—281.

a) Crustacea.

Studer, Th., Verzeichnis der Crustaceen, welche während der Reise S. M. S. Gazelle an der Westküste von Afrika, Ascension und dem Cap der guten Hoffnung gesammelt wurden. Mit 2 Taf. Berlin, 1883. 4⁰. Aus: Abhandl. K. Preuß. Akad. Wiss. Berlin, 1882. (32 p.) *M* 2, 50.
(29 sp., von denen 8 n. sp.)

Aurivillius, C. W. S., Bidrag till kännedomen om Krustaceer, som lefva hos Mollusker och Tunicater. (II.) Mit 4 Taf. in: Öfvers. K. Vet. Akad. Förhandl. Stockholm, 39. Årg. No. 8. p. 41—117.
(s. Z. A. No. 125. p. 596.)

Packard, A. S., jr., Homologies of the Crustacean Limb. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 56—57.
(From Amer. Naturalist. — s. Z. A. No. 134. p. 138.)

Hartog, M. M., On the Nature of the ‚Telson' and ‚Caudal Furca' of the Crustacea. With cut. in: Report 52. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 575.

Mocquard, F., Ecdysis of Apodems in Crustacea. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 211.
(From Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 96. p. 204—205.)

Pouchet, G., Sur le sang des Crustacés. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. T. 18. Mars/Avr. p. 202—204.

Müller, Fritz, Pour Darwin. Trad. par F. Debray. in: Bull. Scientif. dépt. du Nord, 5. Ann. No. 9/10. p. 354—382. No. 11/12. p. 418—462.

Sars, G. O., Oversigt af Norges Crustaceer med foreløbige Bemaerkninger over de nye eller mindre bekjendte Arter. I. (Podophthalmata-Cumacea-Isopoda-Amphipoda). Med 6 Pl. Christiania, Jac. Dybwad in Comm., 1883. 8⁰. (124 p.) 3 kr. 50 ör. (Christiania Vid-selsk. Forhandl. 1882. No. 18.)

Clarke, J. M., New Discoveries in Devonian Crustacea. With cuts. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 25. Febr. p. 120—125.
(n. g. *Dipterocaris*.)

Novák, O., Zur Kenntnis der böhmischen Trilobiten. Mit 3 Taf. in: Beitr. z. Palaeontol. Österr.-Ung., Mojsisovics und Neumayr, 3. Bd. 1./2. Hft. p. 23—63.
(10 n. sp., 29 bereits bekannte Arten.)

Herrick, C. L., Heterogenesis in the Copepod Crustacea. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Febr. p. 208—211.

Della Valle, A., Sui Copepodi che vivono nelle Ascidie composte del Golfo di Napoli. Relazione del Frc. Todaro. in: Atti R. Accad. Lincei, (3.) Transunti, Vol. 7. Fasc. 9. p. 180.

Wright, R. Ramsay, Notes on American Parasitic Copepoda. No. 1. With 2 pl. in: Proc. Canad. Instit., N. Ser. Vol. 1. No. 3. p. 243—254. (Apart).
(2 n. sp.)

Regnard, P., et R. Blanchard, Note sur la présence de l'hémoglobine dans le sang des Crustacés branchiopodes. in: Zool. Anz. No. 138. p. 253—255. Bull. Soc. Zool. France, T. 8. No. 1/2. p. 139—142.

Stebbing, Thom. R. R., The ‚Challenger' Amphipoda. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. March, p. 203—207.
(9 n. sp.; n. g. *Dodecas*.)

Weber, Max, Sur les glandes cutanées des Isopodes. Lettre. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. T. 18. Sept./Oct. p. 525—527.

Huet, .., Réponse. ibid. p. 528—530.

Delage, Yves, Circulation et respiration chez les Crustacés Schizopodes. (*Mysis* Latr.) Avec 1 pl. in: Arch. Zool. Expér. et Génér. (2.) T. 1. No. 1. p. 105—130.

Claus, C., Die Kreislaufsorgane und Blutbewegung der Stomapoden. Mit 3 Taf. in: Arbeit. Zoolog. Instit. Wien, T. 5. Hft. 1. p. 1—14. — Apart: Wien, A. Hölder, 1883. *M* 5, 20.

Vitzou, .., The Structure and Formation of the Covering of the Decapoda. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. June, p. 669—670.
(s. Z. A. No. 135. p. 154.)

Barrois, Th., Catalogue des Crustacés podophthalmaires et des Echinodermes recueillis à Concarneau durant les mois d'Août-Septembre 1880. Lille, 1882. 8°. (reçu 1883). (68 p., 4 pl. et 1 carte.)
(3 nouv. esp. d'Echinodermes.)

Carrington, John T., and Edw. Lovett, Notes and Observations on British Stalk-eyed Crustacea. (Contin.) in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Febr. p. 68—72. May, p. 213—218.

Boas, J. E. V., Studien über die Verwandtschaftsbeziehungen der Malakostraken. Mit 4 Taf. in: Morphol. Jahrb. 8. Bd. 4. Hft. p. 485—579.

Herrick, C. L., A blind Copepod of the family Harpacticidae [*Bradya limicola*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Febr. p. 206. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 211—212.

Wierzejski, A., Über den Bau und die geograph. Verbreitung von *Branchinecta paludosa*. Auszug von A. Wreszniowski. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 24. p. 765—766.
(Aus den Sitzungsber. d. Krakauer Akad. — s. Z. A. No. 115. p. 346.)

J. D. C., New *Daphnia* [*D. kerusses*]. With fig. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 4. May, p. 88—89.

Lubbock, Sir John, Der Farbensinn des Wasserflohs [*Daphnia pulex* De G.]. Referat von H. Behrens. in: Biolog. Centralbl. 3. Bd. No. 7. p. 223—224.
(Linn. Soc.)

Herrick, C. L., Heterogenetic Development in *Diaptomus*. With 2 pl. in: Amer. Naturalist. Vol. 17. Apr. p. 381—389. May, p. 499—505.

Meehan, Thom., Apparent Bird-Tracks by the Sea-shore [*Hippa talpoidea*]. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. No. 1. p. 34—35.
(Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. — s. Z. A. No. 135. p. 154.)

Tullberg, Tycho, Etudes sur la structure et la croissance de la carapace du homard et de la coquille des Mollusques. in: Arch. Zool. Expér. et Génér. (2.) T. 1. No. 1. Notes, p. XI—XIV.
(Trad. des »Kgl. Vet. Akad. Handl.« — s. Z. A. No. 125. p. 598.)

Holm, G., De Svenska Arterna af Trilobitslägtet *Illaenus* (Dalman). Stockholm, 1883. 8°. (14, 148 p., 6 Taf.) *M* 5, —.

Lankester, E. R., *Limulus* ein Arachnid. Auszug von F. Karsch. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 17. **1882.** p. 543—544.
(Aus: Quart. Journ. Microsc. Sc. — s. Z. A. No. 99. p. 634.)

Willemoes-Suhm, R. V., On a Crustacean Larva at one time supposed to be

the Larva of *Limulus*. With 1 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 23. Jan. p. 145—150.

Limulus, Eye of. v. infra *Scorpio* (Arachn.). Lankester and Burne.

Herrick, C. L., New Genus and Species of *Lyncodaphnidae*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 58.
(From Amer. Naturalist. — s. Z. A. No. 135. p. 154.)

De Vis, Charl. W., Description of a Species of Squill [*Lysiosquilla Miersii* n. sp.] from Moreton Bay. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 3. p. 321—322.

Packard, A. S., jr., Characters of *Nebalia*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 57.
(From Amer. Naturalist. — s. Z. A. No. 135. p. 154.)

Ishikawa, C., On the Origin of the Species of *Ocypoda*, or Sand-Crabs, from the Bonin Islands. With 1 pl. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Febr. p. 207—208.

Smith, S. J., Supposed Origin of the Species of *Ocypoda* from the Bonin Islands. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Apr. p. 427—428.

Sluiter, C. Ph., Über die bei *Oxyrhynchen* vorkommende Maskirung. in: Zool. Anz. No. 132. p. 99—100.

Der Commensalismus zwischen Einsiedlerkrebsen und Actinien. in: (Kosmos) (Vetter), 6. Jahrg. (12. Bd.) 11. Hft. p. 388—392.
(Nach H. Eisig. — s. Z. A. No. 124. p. 559.)

Mocquard, F., Note sur un nerf cardiaque naissant des ganglions cérébroïdes chez la Langouste. in: Bull. Soc. Philomath. Paris. (7.) T. 7. No. 1. p. 55—59.

Brooks, W. K., The Metamorphosis of *Penaeus*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Febr. p. 147—149.
(Johns Hopkins Univ. Circulars. — s. Z. A. No. 135. p. 155.)

Faxon, Walter, The Metamorphosis of *Peneus*. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. May, p. 554—555.

Lendenfeld, R. von, Die Larvenentwicklung von *Phoxichilidium Plumulariae* n. sp. Mit 3 Holzschn. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 38. Bd. 2. Hft. p. 323—329.

Duncan, P. M., On *Streptelasma Roemeri* sp. n., from the Wenlock Shale. Abstr. (Geol. Soc.) in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. May, p. 373.

b) **Myriapoda.**

Scudder, S. H., The Systematic Position of the Archipolypoda, a Group of Fossil Myriapods. With figg. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. March, p. 326—330.

Haase, Erich, Das Respirationssystem der Symphylen und Chilopoden. in: Zool. Anz. No. 129. p. 15—17.

—— Beitrag zur Phylogenie und Ontogenie der Chilopoden. Auszug von F. Karsch. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 9. **1882.** p. 261—264.
(s. Z. A. No. 95. p. 535.)

Sograff, N., Embryology of the Chilopoda. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 54—55.
(From Zool. Anz. No. 124. p. 582.)

Guldensteeden-Egeling, C., Bildung von Blausäure bei einem Myriapoden [*Fontaria*]. in: Pflüger's Arch. f. Physiol. 28. Bd. p. 576. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 53—54.
(s. auch Z. A. No. 126. p. 613.)

Passerini, N., Ventral Organs of *Geophilus*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 208—209.
(From Bull. Soc. Entomol. Ital. — s. Z. A. No. 135. p. 155.)

Packard, A. S., jr., Repugnatorial pores in the *Lysiopetalidae*. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. May, p. 555.

A new Species of *Polydesmus* with Eyes (*P. ocellatus*). With figg. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Apr. p. 428—429.

c) Arachnida.

Van Beneden, Ed., Sur la structure et la signification de l'appareil respiratoire des Arachnides. in: Bull. Scientif. dépt. du Nord, 5. Ann. No. 7/8. p. 299—301.

Dahl, Fr., Über die Hörhaare bei den Arachnoiden. Mit 2 Fig. in: Zool. Anz. No. 139. p. 267—270.

Heyden, L. von, Beiträge zur Kenntnis der Arachniden des Maingebietes und Hessens. in: 22. u. 23. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 225—231.
(28 sp.)

Koch, L., Die Arachniden Australiens nach der Natur beschrieben und abgebildet. Fortgesetzt von Graf E. Keyserling. 31. Lief. Nürnberg, Bauer & Raspe (Küster), 1883. 4^0. ℳ 9, —.
(p. 1421—1489, Schluß des Bandes mit zwei Titeln u. 3 Taf.)

Pavesi, P., Considerazioni sull' Aracnofauna dell' Abissinia. Estr. dai Rendiconti R. Istit. Lomb. (2.) Vol. 16. Fasc. 9. (5 p.)

Brodie, P. B., On fossil Arachnida, including Spiders and Scorpions. Warwick, 1882. 8^0.

Berlese, A., Polymorphism and Parthenogenesis in Acari. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 209—210.
(From Arch. Ital. Biol. — s. Z. A. No. 135. p. 156.)

Haupt, .., Über Käfermilben um Bamberg. in: 12. Bericht nat. Ges. Bamberg, 1882, (33 p.)
(Mit 14 n. sp.)

Schlechtendal, D. H. R., Übersicht der bis zur Zeit bekannten mitteleuropäischen Phytoptocecidien und ihre Litteratur. in: Zeitschr. f. Naturwiss. (Halle), 55. Bd. 1882. 5. Hft. (März 1883.) p. 480—561.

Bertkau, Ph., Über das Cribellum und Calamistrum. Auszug von V. Graber. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 16. **1882.** p. 502—507.
(Aus: Arch. f. Naturg. — s. Z. A. No. 126. p. 614.)

McCook, H. C., Snares of Orb-weaving Spiders. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 55—56.
(From Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. — s. Z. A. No. 135. p. 156.)

Becker, Léon, Les Arachnides de Belgiques. 1. Partie. Attidae, Lycosidae, Oxyopidae, Sparassidae et Thomisidae. Avec un Atlas de 27 pl. in folio. Bruxelles, Fr. Hayez imprim. 1882. (1883.) 4^0. (Tit., 2, 246 p.)
(Ann. Mus. R. Hist. Nat. Belg.)

Butler, Arth. G., On some new or little known Spiders from Madagascar. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. IV. p. 763—768.
(7 sp., 6 of which are new.)

Kulczíński, Wlad., Verzeichnis von Spinnen aus dem Tatragebirge, der Babia góra und den schlesischen Karpathen. in: Ber. d. physiogr. Commiss. d. Akad. d. Wiss. Krakau, 15. Bd. p. (248)—(322). (Polnisch.)

—— Araneae novae in montibus Tatricis, Babia góra, Carpatis Silesiae collectae. Cum 3 tab. in: Denkschr. d. Akad. d. Wiss. zu Krakau, Math.-nat. Section, 8. Bd. (Sep.-Abdr. 42 p.)

—— Spinnen aus der Tatra u. den westlichen Beskiden. Krakau, Univers.-Druckerei, 1882. (erh. 1883.) 8^0. (34 p.)

Laboulbène, A., et P. Mégnin, Sur les *Argas* de Perse. Avec 3 pl. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. T. 18. Juill./Août, p. 317—341.

Leidy, J., On the reproduction and parasites of Anodonta fluviatilis [*Atax*]. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1883. p. 44—46. Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. May, p. 391—392.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Zur Anatomie der Chitonen.

Von Dr. J. F. van Bemmelen in Utrecht (Holland).

(Schluß.)

Dr. Haller's Beschreibung von der Entstehung der Spermatozoïden aus großen ungetheilten Spermatoblasten (wobei eine Anzahl Köpfchen aus einem Kerne hervorgehen sollte) kann ich mit meinen Präparaten nicht in Einklang bringen. Zwar hat er frisches Material untersucht, was mir nicht zugänglich war, aber ich kann nicht annehmen, daß in sonst gut conservirten Thieren gerade die Spermatozoïdmutterzellen so stark geschrumpft sein sollten. Die Theilung der Keimzellen zu Gruppen von kleineren nach der freien Fläche des Epithels hin ist allerdings von Dr. Haller übersehen worden, und er sagt selbst: »Doch habe ich die weitere Entwicklung (der Spermatozoïden) nicht verfolgt.« Bis das geschehen ist, möchte ich die Richtigkeit der Fig. 42 *a* und *b* anzweifeln.

Noch möchte ich in Bezug auf die Geschlechtsorgane bemerken, daß bei den von mir untersuchten Arten die Geschlechtsdrüse weit unter dem Pericardium nach hinten ragte, und daß die Ausführungsgänge an der Rückenseite der Drüse entsprangen, also nicht, wie dies bei den von Haller untersuchten Arten der Fall sein soll, an der ventralen Fläche.

Bei der Untersuchung der Kiemen seiner Chitonenarten fand Haller bei *Ch. laevis* eine geringere Anzahl Kiemen (14) als bei *Ch. siculus*, *fascicularis* und *corallinus*, wo die Zahl 32 betrug. Dabei erstreckte sich die Kiemenreihe bei den letzteren Arten über die ganze Länge des Fußrandes, während die Kiemen nach vorn und hinten zu allmählich kleiner wurden, bei *Ch. laevis* dagegen fanden sich die Kiemen nur längs der hinteren Hälfte des Fußes und waren alle gleich groß. Deshalb unterscheidet Haller zwei Typen von Kiemenanordnung; zu dem ersteren zählt er auch *Cryptochiton Stelleri*, zu dem letzteren *Chitonellus fasciatus* (nach einer Figur von Quoy und Gaimard). Er stellt sich dann die Frage, welcher Typus als der phyletisch ältere zu betrachten sei, und ist geneigt anzunehmen, daß die Chitonen mit zahlreicheren Kiemen und längerer Kiemenreihe aus jenen mit geringerer Anzahl und kürzerer Reihe hervorgegangen sind

und diese wieder aus Formen mit einem einzelnen Paare seitlich vom After gelegener Kiemen (*Neomenia*) oder auch ganz ohne Kiemen (*Proneomenia*). Ein ziemlich umfangreiches Material (ich konnte im Ganzen 12 Chitonenarten untersuchen) setzte mich in den Stand die Angaben Haller's vergleichend zu prüfen. Es stellte sich dabei erstens heraus, daß die Zahl der Kiemen bedeutend schwankt, ich fand von 14 bis 75 Kiemen bei den verschiedenen Arten. Dann aber fand ich keinen Zusammenhang zwischen der Zahl der Kiemen und ihrer Ausbreitung entlang dem Fußrande. Bei *Ch. marmoreus,* der jederseits nur 15 bis 19 Kiemen hat, erreicht die Kiemenreihe relativ dieselbe Länge wie bei *Ch. spiniger* und *Cryptochiton Stelleri*, wo die Zahl bis auf 75 steigt. Dagegen fand ich bei *Ch. Pallasii* und *Chitonellus fasciatus,* deren Kiemen nur die hintere Hälfte des Fußrandes einnehmen, die Zahl derselben ungefähr 30; auch waren die Kiemen bei diesen Arten nicht alle gleich groß, sondern wurden nach vorn zu allmählich bedeutend kleiner. Meiner Meinung nach ist die Annahme zweier Typen im Sinne Haller's also nicht gestattet, bevor eine bedeutend größere Zahl Chitonenarten auf ihre Kiemen untersucht ist.

Ich möchte schließlich hier Einiges über den Bau der Schalen mittheilen, wie dies ausführlicher in meiner oben erwähnten Arbeit geschehen ist. Bekanntlich bestehen die Schalen der Chitonen aus zwei Schichten: eine äußere, von Middendorff[5] Tegmentum und eine innere, von ihm Articulamentum genannt. Zwischen diesen beiden beschreibt Gray[6] eine dritte, dünne, organische Schicht, die von vielen horizontalen Röhrchen durchzogen wird. W. Marshall[7] untersuchte die feinere Structur der Schalen auf Schliffen, er fand den Bau des Articulamentums dem der übrigen Molluskenschalen gleichartig, das Tegmentum dagegen von feinen verticalen Röhrchen durchbohrt, die nach der Außenfläche zuerst sich erweiterten, dann sich verzweigten zu einem Kranze von dünneren Canälchen, welche mit becherförmigen Erweiterungen an der Oberfläche endeten. An der unteren Seite des Tegmentums mündeten die verticalen Röhrchen reihenweise in horizontalen. Diese verliefen an der Grenzfläche zwischen Tegmentum und Articulamentum (Mittelschicht Gray's). An den Grenzlinien der einzelnen Kalkstücke, aus denen das Articulamentum sich zusammensetzt, bohrten sie durch dieses hin, gelangten also an die untere Fläche der Schale.

---

[5] Middendorff, Beiträge zu einer Malacozoologia Rossica; Mém. de l'Acad. de St. Pétersbourg. Sc. nat. Sér. VI, T. VI, 1849.

[6] J. E. Gray, in Philosophical Transactions, London 1848, p. 141.

[7] W. Marshall, Note sur l'histoire naturelle des Chitons; Archives Néerlandaises des sciences exactes et naturelles. T. IV. 1869.

Gray sprach die Meinung aus, daß nur das Articulamentum den Schalen der übrigen Mollusken gleichzustellen sei. — Ich untersuchte Querschnitte und Flächenbilder der Schalen von *Chiton marginatus*, welche vorher in Picrinschwefelsäure entkalkt waren, darin fand ich das Articulamentum nur durch ein Netzwerk von sehr dünnen Membranen vertreten, dagegen war das Tegmentum ganz erfüllt von papillenförmigen Körpern, welche gerade die Form der von Marshall beschriebenen Perforationen hatten, also dieselben ausfüllten. Sie fingen an der unteren Seite mit dünnem Stiele an, verdickten sich nach der Mitte zu einem massiven Körper, woraus eine Anzahl dünner Fädchen entsprangen, die an der Oberfläche mit Knöpfchen endeten. In dem Körper der Papillen fand sich eine Menge kugeliger Körperchen, die an den mit Picrocarmin gefärbten Präparaten theils roth theils gelb erschienen und den Eindruck von Pigmentkörnchen machten. Die unteren fadenförmigen Enden bogen sich in dickere horizontal verlaufende Fäden um, an beiden fanden sich viele Kerne. Die horizontalen Fäden strahlten vom Mittelpuncte des Hinterrandes der Schalen nach dem Vorderrande aus. In den Gruben oder Rissen zwischen den Theilen des Articulamentums vereinigten sie sich zu Bündeln, welche die Risse durchdrangen und an der Epithelschicht der Schalentasche endeten. Zwischen den Papillen des Tegmentums fand sich eine ursprünglich kalkhaltige organische Stützsubstanz, viel reichlicher und von anderem Ansehen als die Membranen des entkalkten Articulamentums, aber ganz ähnlich dem cuticulären Stoff der seitlichen Mantelränder. Diese Cuticula enthält bei *Chiton marginatus* keine Stacheln, wie bei vielen anderen Arten, sondern der cuticuläre Stoff (Stroma Middendorff's) ist selbst mit Kalk imprägnirt. Dadurch entstehen verkalkte Platten oder Schuppen und zwischen diesen erhebt sich die Epidermis papillenförmig. Diese Papillen bestehen aus sehr großen und langgestreckten Ectodermzellen; ich betrachte sie als die Homologa der Papillen im Tegmentum, und die gesammten Tegmenta als umgeänderte Theile der Cuticula, worunter sich die Kalkplatten der Articulamenta entwickelt haben. Gerade in Folge dessen haben sich die Papillen der Tegmenta umgeändert, besonders ihre Ursprungsstellen aus der Epidermis sich auf einen einzelnen Bezirk unter den Gruben zwischen den Platten der Articulamenta beschränkt, was die starke Längenentwicklung der fadenförmigen Unterenden zur Folge hatte. Ein Beweis für diese Behauptung ist die Thatsache, daß an den Seitenrändern der Schale die Cuticula ununterbrochen in das Tegmentum übergeht und die Papillen ganz allmählich ihren Character ändern. So findet man dort viele Beispiele von einfachen Epidermis-

papillen, wie sie die Cuticula aufweist, die aber an ihrem Oberende schon die gestielten Knöpfchen der Tegmentalpapillen tragen, nebst anderen mehr umgeänderten, aber noch mit ganz kurzen Stielen versehenen.

Die plattenführende Cuticula des Mantelrandes bei *Chiton marginatus* bildet den Übergang zwischen den Tegmentalbildungen und der stacheltragenden Cuticula vieler anderer Chitonen.

Die Epidermis dieser Arten besteht größtentheils aus Epithelpapillen und die Stacheln sind durch einen Faden mit diesen Papillen verbunden. An diesen Fäden findet man oft Kerne (vgl. Reincke's Untersuchungen in Zeitschrift f. wiss. Zool. 1868). Dergleichen Stacheln mit Verbindungsfäden an ihrer Basis findet man gleichfalls bei den mit den Chitonen nahverwandten Solenogastres (bei *Proneomenia* nach Hubrecht[8], bei *Neomenia* nach Präparaten, die ich durch Professor Hubrecht's Güte zu untersuchen im Stande war). Ich glaube also, daß die Cuticula der Solenogastres homolog sei der Cuticula plus Tegmenta der Chitonen.

Dagegen halte ich die Articulamenta für Neubildungen, die eine Umänderung der Cuticula über ihnen zur Folge hatten, sie sind mit der ganzen Schale der übrigen Mollusken zu vergleichen. (Hierbei lasse ich die Frage unberührt, ob die einschaligen Mollusken von mehrschaligen stammen oder umgekehrt.) Nur das Periostracum der gewöhnlichen Molluskenschalen ist vielleicht ein Überrest der Tegmentalschicht. Auf Querschliffen fand ich mit W. Marshall das Articulamentum aufgebaut aus parallelen Schichten, welche selbst wieder aus Kalkprismen bestanden.

Für die Homologie zwischen Articulamenta und gewöhnlichen Molluskenschalen spricht die Übereinstimmung in Structur; auch das Verhältnis der Schalen bei *Cryptochiton*, wo dieselben nicht an der Oberfläche, sondern in geschlossenen Schalensäcken liegen, und dann auch, nach Middendorff, des Tegmentums bis auf einen minimalen Überrest entbehren, während die stacheltragende Cuticula ununterbrochen über die Rückenfläche hinwegzieht.

In seinem »Grundriß der vergleichenden Anatomie« sagt Gegenbaur: »Die Stacheln (auf dem Mantelrande der Chitonen) entstehen in Follikeln ..... da die Schalen bei *Cryptochiton* vom Mantel umschlossen sind, besteht Grund, ihre Genese gleichfalls im Mantel-Inneren, in Übereinstimmung mit den Stacheln anzunehmen. Die Platten würden dann mächtige Entfaltungen derselben Gebilde vor-

---

[8] A. A. W. Hubrecht, *Proneomenia Sluiteri*, Niederländ. Archiv f. Zool. Suppl.-Bd. II. 1881.

stellen, die in geringerer Flächenentwicklung und nur in die Höhe wachsend als Stacheln erscheinen.«

Die oben gegebene Deutung meiner Präparate ist mit dieser Auffassung nicht ganz in Übereinstimmung. Die große Verschiedenheit in Structur zwischen Tegmentum und Articulamentum, gegenüber der Übereinstimmung zwischen Tegmentum und Cuticula der Mantelränder veranlaßt mich zu behaupten, daß nur die zwei letzteren mit einander zu vergleichen sind, daß also die Tegmenta umgeänderte Cuticulartheile sind, worin gerade die Stacheln fehlen; die Articulamenta dagegen Bildungen anderer Art, welche mit keinem Bestandtheile der Cuticula zu homologisiren sind.

2. Zur Morphologie des »Primitivstreifens«.

Von W. Repiachoff in Odessa.

In der neueren Zeit hat sich allmählich die Ansicht Bahn gebrochen, daß die sog. Primitivrinne der Sauropsiden und Mammalien dem Blastoporus niederer Wirbelthiere, oder wenigstens einem Theil desselben, entspricht. Es scheint mir, daß eine aufmerksame Lectüre der verschiedenen Schriften Rauber's und namentlich dessen letzten Aufsatzes in No. 134 u. 135 des Zool. Anzeigers vollkommen ausreicht um sich von der Unhaltbarkeit der ersten von den eben citirten Meinungen zu überzeugen, weshalb ich bei diesem Puncte nicht verweilen werde.

Es dünkt mir aber, daß auch die Rauber'sche Ansicht einer Einschränkung bedarf, welche darin besteht, daß nicht die ganze Primitivrinne, sondern nur ein Abschnitt (und zwar der hintere) derselben als ein Theil des Blastoporus aufzufassen sei.

Ich möchte mir nun erlauben zwei Schwierigkeiten hervorzuheben, welche sich der Rauber'schen Theorie in ihrer bisherigen Fassung entgegenstellen.

1) Wenn wir uns mit Rauber die Primitivrinnenränder »bei vollkommen bis in die Keimhöhle und vom Rand bis zum Vorderende gespaltener Primitivrinne« vorstellen, so werden durch dieses Spalten des Primitivstreifens alle im Bereich des letzteren sich befindenden Organanlagen in zwei symmetrische Hälften getheilt, welche neben den vermeintlichen »Urmundlippen« zu beiden Seiten der embryonalen Haupt- (resp. Längs-)achse liegen und sich nur in einem am Rande des Blastoporus (und zugleich in der erwähnten Längsachse) sich befindenden Puncte berühren können. Es dürfen deshalb in der Gegend des Primitivstreifens keine Anlagen der unpaaren in der Symmetrieebene des Embryo verlaufenden Gebilde sich vorfinden. In der

That finden wir an der von Rauber gegebenen schematischen Zeichnung (Zool. Anzeiger No. 135, p. 166), welche die Verhältnisse zwischen verschiedenen Zellenschichten des Primitivstreifens illustriren soll, keine Chordaanlage. Es bildet sich jedoch, wie bekannt, der hintere Theil der Rückensaite direct aus der axialen Zellenmasse des Primitivstreifens[1] — eine Thatsache, welche von Rauber's Standpuncte aus bis jetzt, so viel ich weiß, nicht erklärt worden ist.

2) Die Entstehung des mittleren Keimblattes der höheren Wirbelthiere aus dem Epiblast scheint jetzt von den meisten Embryologen (und wohl mit Recht) angenommen zu werden. Dieselbe ist jedoch vom Standpuncte der Rauber'schen Theorie ziemlich unbegreiflich, denn die neuerdings von O. Hertwig vorgeschlagene geistreiche Erklärung dieser Abstammung des Mesoblast[2] setzt wohl die Deutung der Primitivrinne als den ganzen Blastoporus voraus.

Wäre die Primitivrinne ohne Weiteres als der ganze Blastoporus zu betrachten, so könnte nicht nur von einer verspäteten, sondern auch von einer rudimentären Gastrulaeinstülpung bei Sauropsiden und Mammalien die Rede sein, wobei das Mesoblast wohl aus dem nicht eingestülpten Theile der Blastulawandungen entstehen könnte, eben weil die sich einstülpende Fläche zu klein wäre. Wenn aber der Urmundrand am Aequator der Keimblase sich befindet, so kann dabei eine unvollkommene Einstülpung nur die Tiefe der Urdarmhöhle, nicht aber die Flächenausdehnung der Urdarmwandungen (Hypoblast) beeinflussen[3].

---

[1] Vgl. z. B. Lieberkühn, Arch. f. Anat. u. Physiol., An. Abth. 1882, 4., 5. und 6. Hft. p. 419, 423 u. 424.

[2] Jenaische Zeitschr. f. Naturwiss. 16. Bd., Neue Folge 9. Bd., 1. und 2. Heft, p. 306.

[3] Hier ist zunächst nur von den Sauropsiden und Mammalien die Rede. In Bezug auf die Amphibien erlaube ich mir jedoch beiläufig darauf hinzuweisen, daß bei ihnen (wenigstens bei den Anuren) die Gastrulation nicht durch eine anfangs sichelförmige, dann eine kreisrunde Form annehmende Einstülpung am Rande des bereits verkleinerten Blastoporus eingeleitet wird, sondern hauptsächlich in der schon früher eintretenden Umwachsung des unteren Blattes von dem oberen besteht. (Vgl. in Hæckel's »Studien zur Gastraea-Theorie« die Fig. 51, 52 u. 53 der Taf. III mit den Fig. 41, 42 u. 44 derselben Tafel.)

Wie dem aber auch sein mag, so viel werden mir hoffentlich die meisten Embryologen zugeben, daß entweder das Mesoblast immer aus demselben primären Blatte (resp. aus beiden primären Blättern) abstammen muß, oder die Keimblätter keineswegs alle (d. h. sowohl primäre als secundäre) und bei allen Metazoen »direct vergleichbar und homolog« sein können. — Ich halte es für überflüssig die eben ausgesprochene Meinung zu beweisen, da deren Beweis in § 19 der Hæckel'schen »Studien zur Gastraea-Theorie« zu finden ist.

Auch die von Gebrüder Hertwig selbst entwickelte Lehre vom Mesenchym und von der ausschließlich epithelialen Natur der Keimblätter (dieser letzten Ansicht kann ich mich übrigens nicht anschließen) steht, meiner Meinung nach, mit

Rauber ist freilich geneigt (Zool. Anz. No. 135, p. 167) das Mesoblast aus beiden primären Blättern abzuleiten; beim *Amphioxus* entsteht aber das mittlere Keimblatt jedenfalls aus dem Hypoblast, und die Betheiligung des Epiblast an der Mesoblastbildung bei den höheren Wirbelthieren bleibt unerklärt. Beim *Amphioxus* beginnt die Bildung des Mesoblast keineswegs in der nächsten Umgebung des Blastoporus: sie schreitet vielmehr (nach Hatschek's Beschreibungen) allmählich von vorn gegen das am hinteren Ende des Embryo gelegene Prostoma.

Angesichts der eben erwähnten Schwierigkeiten scheint mir die Annahme nicht unbegründet zu sein, daß der vordere Abschnitt des Primitivstreifens als nicht zum Urmundrande gehörig zu betrachten sei. Daß diese Annahme von der von mir (Zool. Anzeiger No. 134) vorgeschlagenen Erklärung der »Heterotopie« des mittleren Keimblattes der Wirbelthiere vorausgesetzt wird — liegt auf der Hand.

Odessa, den $\frac{29.\ \text{März}}{10.\ \text{April}}$ 1883.

3. Die Fortpflanzung der grünen Körper von Hydra.

Entgegnung an Herrn Brandt.

Von Dr. Otto Hamann in Göttingen.

Die Frage nach der Natur der grünen Körper, welche in vielen Thieren sich finden, ist von Brandt von Neuem angeregt und dahin entschieden worden, daß diese grünen Körper Algen seien. Durch seine Mittheilungen hatte er diese früher bereits von Semper als wahrscheinlich hingestellte Ansicht keineswegs bewiesen, da er an keiner Stelle seiner Arbeit den Nachweis der Fortpflanzung erbracht hatte. Diesen Nachweis erbrachte ich für die grünen Körper von *Hydra* und *Spongilla* und zeigte, daß dieselben durch Tetradenbildung sich vermehrten [1]. Ich glaubte, und mit mir diejenigen, welche meine Arbeit referirten, daß ich bei beiden Thieren zum ersten Male die Tetradenbildung nachgewiesen hätte. Herr Brandt belehrt mich eines Anderen! [2] Nach ihm ist die Tetradenbildung bereits beschrieben von Entz und abgebildet von ihm und Lankester! Wie

---

der Annahme einer completen Homologie der Keimblätter aller Thiere nicht im Einklang, denn die genetischen Verhältnisse zwischen dem Epithel und dem Mesenchym sind ganz denjenigen gleich, welche zwischen primären und secundären Blättern bestehen, die Ursprungsstelle und die Zeit des Auftretens der Mesenchymkeime sind aber noch viel variabler, als die entsprechenden Details der Mesoblastbildung.

[1] Hamann, Zur Entstehung und Entwicklung der grünen Zellen bei *Hydra*. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie 37. Bd.

[2] Brandt, Über die morpholog. u. physiolog. Bedeutung des Chlorophylls bei Thieren. 2. Artikel. Mittheilungen der Zool. Station Neapel. 4. Bd. 2. Hft.

verhält es sich hiermit? Entz[3] hat die grünen Körper weder bei *Hydra* noch bei *Spongilla* in Theilung gesehen, seine Arbeit handelt überhaupt nur über die grünen Körper bei den Infusorien, bei welchen er dieselbe beschreibt! Folglich ist trotz Herrn Brandt meine Arbeit die erste, welche den Nachweis bei *Hydra* und *Spongilla* erbracht hat. Wie nennt man aber dieses Verfahren des Herrn Brandt, die Arbeiten Anderer herunterzuziehen? Der geehrte Leser beantworte diese Frage selbst.

Aber Herr Brandt hat sie ja selbst abgebildet![4] Auf seiner Figurentafel finden sich grüne Körper vor, welche zwei, drei und vier »Chlorophyllkörper« besitzen. Er sagt: »Statt eines Chlorophyllkörpers finden sich in manchen grünen Körpern 2—4 vor ... Derartige Formen wird man ungezwungen als unvollständige Theilungszustände auffassen dürfen.« Das ist Alles, was Herr Brandt in seiner an Worten reichen Arbeit über die Fortpflanzung mitzutheilen weiß! Und auf diese Bemerkung hin wagt er drucken zu lassen: »Die Tetradenbildung ist bereits von Entz geschildert und von mir und Ray Lankester abgebildet worden«! Obgleich er, ich betone dies nochmals, im Text die Viertheilung gar nicht erwähnt!

Wie steht es mit Lankester's Abbildungen?[5] Es genügt hier zu sagen, daß letzterer ein Gegner derjenigen ist, welche die grünen Körper für Algen erklären. Und dann brauche ich nur noch zu erinnern, daß die Arbeit des letzteren erst erschien, als die meinige abgeschlossen war. Es ist aber characteristisch für Brandt, einen Gegner meiner Ansicht, die ja auch die seinige ist, gegen mich aufzuführen! Doch Herr Brandt ist sehr vorsichtig, und kann ich nicht einmal eine Anklage wegen der Nennung Lankester's erheben, da er ja nur schreibt, Lankester habe die Viertheilung »abgebildet«; er hütet sich wohlweißlich zu sagen beschrieben! Doch weiter! Es kommt noch viel besser! Herr Brandt behauptet, daß *Hydra grisea* und *viridis* »keineswegs specifisch verschieden« seien, und nach Mittheilung einiger Versuche: »Die naheliegendste Deutung für diese Erscheinungen ist jedenfalls die, daß ungefärbte Hydren durch Infection mit grünen Körpern in *Hydra viridis* umgewandelt werden können.« Diesen Lapsus, der einem Zoologen von Fach niemals passirt wäre, wies ich Herrn Brandt nach und sagte, daß diese Äußerung nur auf vollkommener Unkenntnis der Speciesunterschiede beider Arten, *fusca* wie *viridis*, beruhe (p. 462 meiner Arbeit: Zur Entstehung und Ent-

---

[3] Entz, im Biologischen Centralblatt, 1. No. 21.

[4] In Arch. f. Anat. u. Physiologie. Abtheil. f. Physiol. 1882.

[5] Ray Lankester, On the Chlorophyll-Corpuscles and Amyloid Deposits of *Spongilla* and *Hydra*. Quart. Journal of Micr. Sc. Vol. 22. New Ser.

wicklung etc.), da, um eins hervorzuheben, *fusca* eine mit Stacheln besetzte und *viridis* eine getäfelte Eischale besitzt. Zugleich verwies ich ihn auf die jedem Zoologen bekannten Abbildungen in Bronn's Klassen und Ordnungen. Hierauf entgegnet Herr Brandt Folgendes: »Nach Hamann soll ich behauptet haben, daß *Hydra viridis* und *fusca* identische Arten seien. Eine solche Behauptung habe ich jedoch niemals ausgesprochen.« Der unbefangene Leser schlägt die Hände über mich zusammen, da ja Brandt von *H. grisea*, nicht aber von *H. fusca* gesprochen hat! Also habe ich die Unwahrheit gesagt? Die Sache liegt aber leider so: *Hydra fusca* ist dieselbe Art wie *grisea*! Letzteres ist nur ein Synonym für *fusca*; es ist also gleich welchen Namen ich gebrauche! Auf welcher Seite hiernach das Recht ist, auf meiner oder Brandt's, entscheide der geehrte Leser selbst! (Vgl. über die Synon. auch Lankester, On the Chlorophyll-Corpuscles, Quart. Journ. of M. S. vol. 22, p. 248, A. 1.) Ich komme zum dritten Punct! Auf p. 201 seiner zweiten Arbeit erhebt Brandt eine überaus heftige Polemik gegen eine Ansicht, welche ich bereits in einer im Juni 1882 erschienenen Arbeit zurückgenommen hatte (Organ. der Hydroidpolypen). In letzterer heißt es in dem Capitel, welches überschrieben ist: Die gelben Zellen, folgendermaßen: »Ich glaubte früher zwischen den bei Radiolarien gefundenen und als jodhaltig nachgewiesenen Zellen und den bei Actinien und Rhizostomen vorkommenden unterscheiden zu müssen, da die Reactionen beider Zellarten verschieden waren, indem niemals bei letzteren Stärke nachzuweisen war. (Vgl. Hertwig, Actinien, p. 39.) Da aber ihr constantes Vorkommen im Entoderm darauf hinwies, daß sie zur Nahrungsaufnahme in Beziehung ständen, so beschrieb ich sie als Drüsenzellen. Durch neue Untersuchungen von Geddes ist es jedoch gelungen, ihre Identität mit den bei den Radiolarien gefundenen nachzuweisen ... Es ist demnach kaum noch zweifelhaft, daß diese »gelben Zellen« einzellige Algen sind ...«

Nachdem ich die Ansicht, daß es Drüsenzellen seien, somit zurückgenommen hatte, fiel der Grund der heftigen Polemik Herrn Brandt's weg. Oder aber, und das ist das Wahrscheinlichste, wird der geehrte Leser einwenden, Brandt kannte das citirte Capitel nicht! Dann wäre seine Polemik entschuldbar. Leider kennt er die Arbeit und das betreffende Capitel recht gut, denn er citirt dieselbe in Betreff der gelben Zellen, von denen nur in dem genannten Capitel die Rede ist. Somit fällt jede Entschuldigung hinweg. Wozu aber diese Anfeindungen? Herr Brandt braucht etwas, um seine Arbeiten schmackhaft zu machen! Dann weiter mag es ja gewiß recht deprimirend sein, dies sehe ich gern ein, wenn einem die Resultate, die man gefunden

zu haben glaubt, nicht anerkannt werden und es in den Referaten (vgl. Botan. Centralblatt 1882) heißt: So lange nicht die Fortpflanzungsweise der grünen Körper bekannt ist, kann die Frage nach ihrer Natur nicht als gelöst gelten. Dies gilt auch von der zweiten eben erschienenen Publication Brandt's, auf deren 111 Seiten neben den Anfeindungen gegen mich nachgewiesen werden soll, daß die grünen Körper in den meisten Thieren vorkommen! Beweise enthält auch diese Arbeit nicht!

Ich hätte es kaum für nöthig befunden, Herrn Brandt zu antworten, da ich mich meinerseits begnügt hätte mit einfachem Ignoriren, wenn ich nicht denen eine Erwiederung schuldig zu sein glaubte, welche meine Arbeit referirt und anerkennend besprochen haben.

Göttingen, den 14. April 1883.

4. Structure des cupules membraneux ou »calceoli« chez quelques Amphipodes.

Par le Dr. Henri Blanc, assistant à l'Institut zoologique de l'université de Kiel.

Parmi les dix-sept espèces d'Amphipodes que j'ai pu récolter dans le golfe de Kiel[1], il en est trois qui m'ont surtout intéressé par la présence sur leurs antennes d'organes des sens connus sous le nom de cupules membraneux (Milne Edwards) ou de »calceoli« (von La Valette St. George). Ces trois espèces sont: *Gammarus locusta* Linné, *Calliopius laeviusculus* Kröyer et *Amathilla Sabini* Leach. Ce sont aussi les deux premières espèces qui ont servi d'objets d'étude à Mr. Hoek[2] qui, le dernier, donne quelques détails histologiques sur la structure de ces curieux organes. Comme mes résultats diffèrent un peu de ceux publiés par cet observateur, je fais ici un court résumé de mes recherches qui paraîtront en temps et lieu avec une description des Amphipodes du golfe de Kiel.

On trouve ces cupules membraneux isolés sur les antennes inférieures des *Gammarus pulex* et *locusta* mâles, par contre, ces organes sont réunis par groupes de 3—4 ou de 6—7 sur les deux paires d'an-

---

[1]) Ces espèces sont: *Hyperia galba* Mont., *Orchestia littorea* Mont., *Pontoporeia femorata** Kröyer, *Pontoporeia furcigera** Bruz., *Bathyporeia pilosa** Lindst., *Dexamine spinosa** Mont., *Atylus bispinosus* Sp. Bate, *Calliopius laeviusculus* Kröy., *Gammarus locusta* Fabr., *Cheirocratus brevicornis** Hoek, *Amathilla Sabini* Leach, *Microdeutopus gryllotalpa** Costa, *Amphithoë podoceroïdes** Rathke, *Podocerus falcatus** Mont., *Cerophium longicorne* Fabr., *Proto ventricosa* Müll., *Caprella linearis* L. Les huit espèces marquées d'un astérisque sont nouvelles pour la faune du golfe de Kiel.

[2] Carcinologisches etc. Sep.-Abdr. aus Tijdschr. d. Ned. Dierk. Vereen. Deel IV. 1879.

tennes et chez les deux sexes de *Calliopius laev.* et *Amathilla Sabini.* Chez ce dernier Amphipode, les cupules membraneux affectent même deux formes différentes; l'une plus grosse et rare, l'autre plus petite et beaucoup plus fréquente.

A chaque cupule on distingue toujours deux parties: 1° Une partie basilaire qui a tantôt la forme d'un cornet (*Gammarus*), ou la forme d'une coupe (*Cal. laev.*), ou encore celle d'un verre à champagne (*Amathilla*); l'organe étant inséré par l'extrémité inférieure de cette partie sur le bord antérieur des articles de l'antenne. 2° Une partie ovalaire plus volumineuse, très-transparente. La forme générale de l'organe serait à peu près, pour choisir une comparaison heureuse, celle d'un oeuf placé par son gros bout dans un coquetier.

La paroi chitineuse d'un cupule membraneux n'a pas partout la même épaisseur et la même structure. La paroi de la partie basilaire est plus épaisse que celle de la partie supérieure et présente, outre des stries transversales très serrées, des plis grossiers; ces stries se continuent, mais plus lâches, sur la paroi de la partie ovalaire de l'organe qui est beaucoup plus mince. Mr. Wrzesniowski[3] décrit également aux cupules qu'il a trouvés sur les antennes supérieures de *Goplana polonica* ♂, une paroi finement striée; Mr. Hoek, au contraire, ne semble pas avoir vu ces stries ou, s'il les a vues, il les considère je crois, suivant le dessin qu'il donne d'un cupule de *Gam. locusta*; comme faisant partie de la structure intérieure de l'organe. Au niveau du bord supérieur de la paroi basilaire d'un cupule membraneux de *Call. laev.*, la paroi chitineuse se replie à l'intérieur en forme d'entonnoir; tandis que dans un cupule de *Gam. loc.*, ce repli a la forme d'un voile étroit et reste plan. Le centre de ce repli est percé d'une ouverture circulaire sur le bord de laquelle sont insérées des soies courtes et très fines qui, tout en divergeant, flottent à l'intérieur de la partie basilaire; ce sont ces soies divergeantes qui ont fait croire à Mr. Hoek que l'intérieur de la partie basilaire d'un cupule ou »calceolus« de *Call. laev.* était rempli par une masse protoplasmatique ayant une structure rayonnée. Dans la partie ovalaire du cupule on distingue, sortant de l'ouverture du voile ou repli, un paquet de soies plus longues que celles qui sont dans la partie inférieure, et qui quelquefois tout en étant plus épaisses présentent, comme Leydig[4] l'a déjà observé, une partie centrale plus claire (*Gam. pulex* et *locusta*). Ces soies divergent dans les cupules de *Calliopius laeviusculus* et *Gammarus locusta* dès leur entrée dans la partie ovalaire et flottent librement contre

---

[3] Zool. Anzeiger II. Jahrg. 1879. No. 38.

[4] Über Amphipoden und Isopoden. Zeitschr. f. wiss. Zoologie 30. Bd. Suppl.

la paroi transparente de l'organe; dans les gros cupules d'*Amathilla*, ces soies restent réunies en paquet jusqu'à la moitié de l'ovale, pour s'étaler ensuite en éventail. L'intérieur de la partie supérieure du cupule n'est donc pas, comme le décrit Mr. Hoek, un nuage de protoplasma »protoplasmatische Wolke« qui comme dans la partie inférieure ne reste pas homogène, mais se divise en fines fibrilles; car si l'on examine un cupule membraneux dont la partie supérieure est tombée, on voit ces soies s'étaler au dessus de la partie basilaire, sans ordre et sans être retenues par aucune substance intermédiaire. Une telle image ne pourrait être produite si ces soies ne représentaient qu'une masse protoplasmatique finement striée.

Si la partie supérieure du cupule membraneux se détache facilement du reste de l'organe, elle peut, lorsqu'elle existe encore, prendre quelquefois une forme aplatie; le cupule a alors, vu de côté, exactement la forme d'une pantoufle et que Leydig a décrite sous le nom de »Schuhartige Anhängsel« chez le *Gam. pulex.*

Je ne puis décrire quel est le mode de terminaison du nerf antennaire dans les cupules membraneux malgré les moyens divers employés pour le découvrir. Une seule fois j'observais, entrant de la partie basilaire d'un cupule de *Gam. locusta* traité par l'acide picrique et coloré avec du carmin acétique, une petite bande étroite, colorée comme le protoplasma des cellules avoisinantes et qui me fut impossible de poursuivre plus loin. Malgré cette lacune dans mes observations, si je compare mes dessins avec ceux que Mr. le prof. Wrześniowski a faits des »calceoli« de *Goplana polonica* et qu'il a eu l'amabilité de mettre à ma disposition après en avoir fait la description dans cette revue, je considère cette bande colorée comme étant une masse nerveuse sensorielle portant ou se terminant par les soies décrites plus haut.

Sans vouloir rejeter l'idée de Sars, Wrześniowski qui prêtent à ces organes une fonction olfactive, il est intéressant de constater que, outre leur structure complexe, ces cupules membraneux ou »calceoli« n'ont été le plus souvent observés que chez des Amphipodes qui ne vivent qu'à des profondeurs peu considérables; que le nombre de ces organes augmente sans différence sexuelle chez ceux qui appartiennent comme les trois espèces que j'ai étudiées, à la faune littorale ou pélagique où certainement ces Crustacés vivent en société avec un plus grand nombre d'animaux et d'ennemis. Ces faits parlent à mon avis également en faveur de l'hypothèse qui prêterait à ces organes une fonction auditive, le sens olfactif conservant plutôt son siège, comme l'ont admis Leydig, Sars, de Rougemont, dans les bâtonnets hyalins (Riechzapfen) qui chez *Amathilla Sa.* et *Call. laev.* se trouvent en nombre considérable sur les antennes supérieures.

5. Über die Zwischenwirthe des Gordius aquaticus.

Von Dr. O. von Linstow in Hameln.

Nachdem ich vor einigen Jahren die Embryonalform von *Gordius* in *Limnaeus vulgaris* gefunden hatte, welche in einem kleinen Bach bei Ratzeburg in Lauenburg lebte, und diesen Fund in Troschel's Archiv 1877, p. 3 beschrieben hatte, ist es mir neuerdings gelungen, dieselbe Form im Fuß von *Limnaeus ovatus* wieder aufzufinden, der in einem Bach wohnte, der in die Hamel, einen Nebenfluß der Weser, mündet.

Villot berichtet von einem ähnlichen Funde im Fuß eines *Planorbis* und wäre somit wohl constatirt, daß die Embryonalform von *Gordius* u. A. in Süßwassermollusken lebt.

Das Thier ist bekanntlich sehr klein und daher schwer zu finden; es liegt kugelförmig aufgerollt und zeigt am Kopfende die durch Meißner und Villot bekannten Chitinstacheln und -Leisten. Der Durchmesser der Kugel, welche es bildet, beträgt 0,033 mm und ist es von einem hyalinen Hofe, nicht von einer eigentlichen Kapsel umgeben, welche einen Durchmesser von 0,066 mm hat, während die drei langen Chitinstäbchen am Kopfe 0,02 mm lang sind. Villot führt als Wirthe der Embryonalformen von *Gordius* noch *Rana temporaria*, *Phoxinus laevis*, *Cobitis barbatula*, *Petromyzon Planeri*, *Corethra*, *Chironomus*, *Ephemera*, *Hydrophilus piceus* und *Enchytraeus vermicularis* an, aber nicht für *Gordius aquaticus*, sondern für das Genus *Gordius* im Allgemeinen. Daß es sich bei meinen Funden um die Embryonalform von *Gordius aquaticus* handelt, schließe ich daraus, daß sowohl bei Ratzeburg wie bei Hameln nur diese Art vorkommt.

Bei der großen Anzahl der *Gordius*-Arten kann es nicht auffallen, daß Thiere der verschiedensten Ordnungen als Wirthe der Embryonalformen aufgeführt werden; wenn aber Meißner die Einwanderung der Embryonalform von *Gordius subbifurcus* in *Ephemera*-Larven beobachtete, so ist diese im Aquarium unter küntlich gegebenen Verhältnissen zu Stande gekommen und wären die eingewanderten Thiere in diesen Wirthen vielleicht nicht lange am Leben geblieben; jedenfalls ist ein wiederholter Fund im Freien zur Erkenntnis der Lebensgeschichte ungleich bedeutungsvoller.

Die großen, auffallenden Larvenformen von *Gordius* sind in Hunderten von Fällen in Insecten, besonders in Käfern und Gradflüglern gefunden, ferner in Arachniden. Crustaceen, in *Rana temporaria* und endlich in Fischen (*Cobitis*, *Petromyzon*, *Thymallus*, *Salmo*);

aber auch hier ist das Genus *Gordius*, nicht eine bestimmte Art gemeint.

Villot stellt nun die Ansicht auf, die Insecten würden von den *Gordius*-Larven nur zufällig bewohnt, auch wären die Beobachtungen häufig von Entomologen gemacht, welche in der Bestimmung der Helminthen vielleicht nicht immer zuverlässig wären; die Fische wären die eigentlichen Wirthe und würde wahrscheinlich die ganze Entwicklung in demselben Wohnthiere durchlaufen.

Diese Ansicht kann ich nicht theilen, denn einerseits sind die Funde von *Gordius*-Larven in Insecten viel zu häufig gemacht, um zufällige sein zu können, andererseits finden wir unter den Namen der Forscher, welche solche Funde beschrieben haben, die der bedeutendsten Zoologen. Wenn Gordien im Darm von *Thymallus* und *Salmo* gefunden sind, so sind diese Exemplare vermuthlich nur als von den Fischen verschlungen und nicht als eigentliche Parasiten anzusehen; so habe ich große Larven von *Gordius aquaticus* in dem Darm von *Aspius rapax*, *Coregonus Wartmanni* und *Salmo fario* gefunden, die ich an dieser Stelle für aus verschlungenen, *Gordius*-Larven beherbergenden Insecten herrührende Pseudoparasiten halte; kommen doch aus demselben Grunde Gordien selbst in Vögeln vor, so eine neue Art, *Gordius stylosus* in *Otis MacQuini*, die aber hier auch sicher nicht als eigentlicher Parasit anzusehen ist.

Die wirklichen Wirthe der *Gordius*-Larven scheinen also Gliederthiere zu sein, und habe ich der großen Anzahl der bekannt gewordenen Funde einen neuen aus *Polyspilota pustulata* hinzugefügt, während neuerdings Weyenbergh zahlreiche gelbliche *Gordius*-Larven in *Acridium paranense* und *Mantis precaria* beschreibt, indem er hinzufügt, daß in den Jahren, in welchen *Acridium paranense* sich häufig zeigt, später auch die dunkeln, freilebenden, geschlechtsreifen, den Larven entsprechenden Gordien zahlreich auftreten.

Nachdem Villot als bestes Artunterscheidungsmerkmal für *Gordius* die Bildung der Cuticula angegeben hat, wird es in Zukunft gelingen, mit Sicherheit auch die Arten der in den verschiedenen Wirthen gefundenen Gordien zu bestimmen.

Was *Gordius aquaticus* betrifft, so darf man annehmen, daß die Embryonalform in *Limnaeus* und die Larvenform in Raubkäfern (*Dytiscus*, *Harpalus*, *Carabus*) und Fangschrecken (*Mantis*) lebt, in welchen letzteren die großen Larven vielfach gefunden sind und denen die Schnecken leicht zum Opfer fallen können, da sie viel in seichten, im Sommer gelegentlich austrocknenden Bächen wohnen, auch wohl zeitweise das Wasser freiwillig verlassen können.

Hameln, den 25. April 1883.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Linnean Society of London.

21st June, 1883. — A paper »On the Structure of the Hard Parts of the Fungidae«, part 2, Lophoserinae, was read by Prof. Duncan. — A communication was read from Mr. H. G. Doran »On the Malleus of *Rhytina Stelleri*«, the same being based on a specimen obtained in the voyage of the »Vega« and exhibited in the Swedish Department of the International Fisheries Exhibition under the charge of Prof. Smitt of Stockholm. The author concludes that this auditory ossicle in the extinct Northern Sea-cow (*Rhytina*) is larger than in the Manatee (*Manatus*) and therefore it is the largest and bulkiest malleus to be found in the whole section of the animal Kingdom where such a bone exists. In the character of its body it resembles that of the Manatee rather than that of the Dugong (*Halicore*), while in the manubrium it differs in *Rhytina* from the other Sirenia and is far more generalized. — »On the Testis of *Limulus*« formed a communication from Mr. W. B. S. Benham. He describes the structures in question noting the apparent isolation of many of the spermatic sacs and the probability that they are not diverticula of the spermatic duct, but secondarily acquire connection therewith, the two structures being independently developed. He remarks that in no Crustacean do the ducts of the generative glands form a network, whereas in the King Crab as in the Scorpion and other Arachnids they dc. — There followed a paper »On the Mollusca of H.M.S. ‚Challenger'« (part XX) by the Rev. R. Boog. Watson. This contains a continued descriptive account of the Family *Bullidae*, dealing with the genera *Atys* and *Scaphander*, along with the group *Aplysiidae*, genus *Dolabrifera*. — J. Murie.

2. Linnean Society of New South Wales.

April 25th, 1883. — The following [zoological] papers were read: — 1. Notes on a collection of Fishes from the Burdekin and Mary Rivers, Queensland, by William Macleay, F.L.S., etc. Fiftytwo species of fishes are here recorded as having been taken by Mr. Morton, of the Australian Museum, within the mouths of the above-named rivers. Of these, Mr. Macleay classes 18 as sea fishes, 11 as salt water fishes occasionally entering rivers, 7 as fresh water fishes occasionally visiting the sea, and 15 entirely fresh water fishes. The new species described are *Serranus estuarius*, *Therapon fuliginosus* and *parviceps*, *Diagramma labiosum*, *Corvina argentea*, *Caranx compressus*, *Cybium semifasciatum*, *Platycephalus Mortoni*, *Eleotris planiceps*, *Atherinichthys maculatus*, *Mugil Ramsayi*, *Chatoëssus elongatus*, *Anguilla marginipinnis*, and *Taeniura Mortoni*. — 2. By J. J. Fletcher, M.A., B.Sc., »Notes on a viviparous Lizard«. The author's attention had been drawn to the subject during last January, when he obtained at Burrawang several examples of female lizards in an advanced stage of pregnancy. The embryos were from 2 to 3 inches long, enveloped in a thin and transparent chorion quite devoid of the calcareous matter with which it is more or less impreg-

nated in the oviparous species. — Professor Stephens exhibited a photograph and a sketch forwarded by Mr. C. Jenkins, representing a fossil from the Devonian formation of the Murrumbidgee Valley, near Yass. This very remarkable specimen is the head of some Ganoid fish, evidently belonging to the Devonian period, and characterised by strong bony scales, deeply sculptured, and united by close textures. Two of these are perforated by large sub-circular orbits for the eyes. Other portions of the same specimen had been forwarded, to the Australian Museum while Mr. Jenkins was engaged in the exploration of the Covan Caves; and some other fragments have since, it is believed, been recovered. Mr. Jenkins is inclined to refer it to *Asterolepis* (which is closely connected with *Pterichthys*), but chiefly on account of the character of sculpture of the scales. On the same ground, he doubts its relationship to *Cacosteus* or *Cephalaspis*. Prof. Stephens added, that without the actual specimen before them with all its collected fragments, it would be premature to determine even the genus of this ancient fish, but pointed out that it appeared to have some points of resemblance to *Macropetalichthys* of the North American Devonians. — Mr. Macleay exhibited specimens of a small Moth (*Tineidae*), the larva of which was at present creating great havoc in the vegetable gardens in and about Sydney, completely eating up the leaves of the cabbages and cauliflowers, and rendering the entire crop utterly useless. The Caterpillar, a number of which were exhibited, is an active, slightly hairy, green worm, the pupa is also green and is fastened on the under side of the leaf on which it has fed, by a cocoon, of beautiful open lace work. The rapidity with which this insect seems to reproduce itself is most astounding, and accounts for the short work it makes of a bed of cabbages. The insect was, it is said, first noticed last year, and then not in destructive numbers, so that it will probably be found to be an importation. — Mr. Macleay also exhibited the foetus of *Halmaturus ruficollis*, taken from the pouch of the mother, with the umbilical cord attached, illustrating the extremely early age at which the young leave the uterus. — Mr. H. A. Gilliat exhibited a collection of cretaceous fossils from the Mount Brown diggings. With reference to this exhibit the Vice-President made a few remarks on its value and interest. He said that the cretaceous formation was known to extend throughout the whole eastern interior of the Continent, and probably through the centre, but not much was known of the fossils. The abundance of *Avicula alata*, Eth., in this collection showed such a wide-spread prevalence of this fossil, that he considered it the most characteristic species of the formation. The rock was curiously like the Greensand of Europe. The collection contained valuable additions to our knowledge of the fauna. — Mr. J. J. Fletcher exhibited (1.) A specimen of a Giant Earthworm, 25 in. long, from Burrawang, N.S.W. It probably belongs to Prof. M'Coy's genus *Megascolides*, and its existence in this colony is now recorded for the first time. (2.) The plates *Dendrolagus inustus* and *D. ursinus* from Profs. Schlegel and Müller's work on the Mammals of the Indian Archipelago, for comparison with the specimen of a new species of *Dendrolagus* exhibited by the Hon. Wm. Macleay at the last meeting, (3.) Specimens of the Lizard referred to in his paper. — Professor Stevens exhibited a Chrysalis of a *Danais*, secured by a silk line to a leaf of an exotic Pelargonium.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

VI. Jahrg. 23. Juli 1883. No. 144.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 377—389. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Wright,** On the Organ of Jacobson in Ophidia. 2. **Stassano,** Contribuzione alla fisiologia degli spermatozoidi. 3. **Flesch,** Über ein Sporozoon beim Pferde. 4. **Giglioli,** Intorno a due nuovi pesci dal golfo di Napoli. III. **Mittheil. aus Museen etc.** Vacat. IV. **Personal-Notizen.**

I. Litteratur.

15. Arthropoda.

c) Arachnida.

(Fortsetzung.)

Wright, R. Ramsay, On *Demodex phylloides* (Csokor) in the Skin of Canadian Swine. With 1 pl. in: Proc. Canad. Instit., N. Ser., Vol. 1. No. 4. p. 275—281. (Apart.)

Nörner, C., Beitrag zur Kenntnis der Milbenfamilie der *Dermaleichiden*. Mit 2 Taf. Wien, 1883. 8⁰. Aus: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1883. p. 91—106.
(3 Arten, davon 1 n. sp.)

—— Die Krätzmilbe der Hühner (*Dermatoryctes mutans*). Mit 2 Holzschn. Sep.-Abdr. aus Vierteljahrschr. f. Veterinärkde., 58. Bd. 2. Hft. p. 113—124.

Karpinski, Alex., Über den Bau des männlichen Tasters und den Mechanismus der Begattung bei *Dyctina benigna* Walck. Mit 1 Taf. in: Biolog. Centralbl. 1. Jahrg. No. 23. **1882.** p. 710—715.

Canestrini, Giov., e Ric. Canestrini, I *Gamasi* Italiani. Con 7 tav. in: Atti Soc. Ven.-Trent. Sc. Nat. Vol. 8. Fasc. 1. p. 3—82.
(9 n. sp.; n. g. *Stilochirus, Poecilochirus.*)

Canestrini, Ricc., Osservazioni sulla *Nicoletiella cornuta*. Con 1 tav. in: Atti Soc. Ven.-Trent. Sc. Nat. Vol. 8. Fasc. 1. p. 133—146.

Michael, A. D., Observations on the Anatomy of the *Oribatidae*. With 2 pl. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. No. 1. p. 1—25.

Tyrrell, J. B., On some Canadian Ectoparasitic *Sarcoptidae*. With 1 pl. in: Ottawa Field-Natur. Club. Transact. No. 3. p. 43—48.
(With 5 n. sp.)

Lankester, E. R., and A. G. Bourne, The Minute Structure of the Lateral and the Central Eyes of *Scorpio* and of *Limulus*. With 3 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 23. Jan. p. 177—212.
(Both animals are Arachnids.)

Joyeux-Laffuie, .., Poison-Apparatus of Scorpions. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 55.
(From Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 135. p. 156.)

Morgan, C. L., Suicide of Scorpions. in: Nature, Vol. 27. No. 692. p. 313

—314; No. 701. p. 530. Abstr. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Apr. p. 446—448.

Emerton, J. H., New England Spiders of the family *Theridiidae*. With 24 pl. New Haven, 1882. (86 p.)

Henking, H., *Trombidium fuliginosum*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 210—211.
(From Zeitschr. f. wiss. Zool. — s. Z. A. No. 135. p. 156.)

Emerton, J. H., The Cobwebs of *Uloborus*. With cuts. in: Amer. Journ. Sc (Silliman), (3.) Vol. 25. March, p. 203—205.

d) **Insecta.**

Abeille. Journal d'Entomologie, rédigé par S. A. de Marseul. T. 20. Paris, 1883. 8⁰. *M* 15, —.

Annales de la Société Entomologique de Belgique. T. 26. Bruxelles, C. Muquardt, 1882 (reçu 1883). 8⁰. (VIII, 161, 90 p., Catalogue de la Bibliothèque de la Société, 88 p.)

Société Entomologique de Belgique. Comptes-rendus des Séances. 3. Sér. No. 27. (p. CLXXV—CCL, fin du T. 26.) No. 28. 29. 30. 31.
(Bulletin. Anné 1883.)

Annales de la Société Entomologique de France. 6. Sér. T. 2. 1882. 4. Trim. Paris. (30. Mai 1883.) 8⁰.

Entomologist, The, An Illustrated Journal of General Entomology. Ed. by John T. Carrington. Vol. 16. (12 Nrn.) London, Simpson, Marshall & Co., 1883. 8⁰.

Magazine, The Entomologist's Monthly. Conducted by C. G. Barrett, J. W. Douglas, R. McLachlan, E. C. Rye, E. Saunders, H. T. Stainton. Vol. 20. June etc. London, Van Voorst., 1883. 8⁰.

Nachrichten, Entomologische. Herausgegeben von Dr. F. Katter. 9. Jahrg. (24 Hfte.) Stettin, Katter. (Leipzig, Geo. Böhme in Comm.) 1883. 8⁰. *M* 7, 50.

Psyche. A Journal of Entomology. Ed. by B. Pickman Mann, G. Dimmock, Alb. J. Cook etc. Published by the Cambridge Entomological Club. Vol. 4. No. 105/106. Jan.-Febr. 107/108. March-Apr. Cambridge, Mass., 1883.
(No. 101—104 not yet received.)

Revue d'Entomologie publiée par la Société française d'Entomologie. Red. A. Fauvel. T. 1. 1882. T. 2. 1883. (12 Nrn.) Caen, 1882. 8⁰.

Tidskrift, Entomologisk. Utg. af Jac. Spångberg. Årg. 3. Hft. 4. 1882. Stockholm. 8⁰. (eingeg. Febr. 1883.)

Tijdschrift voor Entomologie, uitgeg. door de Nederlandsche entomolog. Vereeniging ond. red. van A. W. M. van Hasselt, v. d. Wulp en E. J. G. Everts. D. 26. Jaarg. 1882—83. 's Gravenhage. 8⁰. *M* 14, 50. (Friedländer.)

Transactions, The, of the Entomological Society of London, for the year 1882. P. I. (Apr.) II. (July.) III. (Sept.) — for the year 1883. P. I. (March, 7.) London. 8⁰.

Zeitschrift, Berliner Entomologische. Hrsgeg. von d. Entomolog. Verein in Berlin. 27. Bd. (1883.) 1. Hft. (S. I—IV, 1—172, I—XX.) Ausgeg. im Mai 1883. Mit 2 Taf. Red. Dr. H. Dewitz. Berlin, Nicolai'sche Verlagshandl. in Comm., 1883. 8⁰. *M* 9, —.

Zeitschrift, Deutsche Entomologische, hersgeg. von der Deutschen Entomolog. Gesellschaft in Verbindung mit Dr. G. Kraatz. 27. Jahrg. 1. Hft. (p. 25—192), Beilage für die zeitigen Mitglieder: v. Heyden, Verzeichnis, Bogen 11—14, ausgeg. Jan. 1883, hrsg. von der Deutschen Entomolog. Gesellschaft. Mit 1 Kupfertaf. Berlin, Nicolai, 1883. 8⁰. ℳ 7, —.

Zeitung, Stettiner Entomologische. 44. Jahrg. No. 4/6, 7/9. Stettin, Druck von R. Grassmann, 1883. 8⁰.
(No. 1—3. — s. Z. A. No. 135. p. 157.)

Zeitung, Wiener Entomologische. Hrsgeg. u. red. von L. Ganglbauer, Frz. Löw, Jos. Mik, Edm. Reitter u. Fritz A. Wachtl. 2. Jahrg. 1. Hft. Jänner 1883. Mit 1 Taf. Wien, A. Hölder, 1883. 8⁰. (12 Hfte.) pro compl. ℳ 8, —.

Girard, Maur., Les Insectes. Traité élémentaire d'entomologie. Hyménoptères térébrants; Macrolépidoptères. Texte. T. 3. Avec 23 pl. Fasc. 1. p. 1—640. Paris, J. B. Baillière et fils, 1883. 8⁰. Fig. noires Frcs. 20, —, fig. color. Frcs. 40, — (le Fasc.).

Riley, C. V., A Handbook of Entomology. Illustr. Boston, Mass.; London, 1883. 8⁰. 15 sh.

Mégnin, P., Une application de l'Entomologie à la Médecine légale. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 96. No. 20. p. 1433—1435. — Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 31. p. LXXXIII—LXXXVI.
(Diptères et Coléoptères amenant le cadavre d'un enfant à l'état de momie sèche.)

Harold, E. von, Nomenclatorisches. in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. No. 7/9. p. 370—372.
(Geoffroy'sche Gattungsnamen betreffend.)

Ganglbauer, Ldw., Unzulässigkeit Geoffroy'scher Gattungsnamen. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 2. Hft. p. 39.

Weise, J., Sind Geoffroy'sche Gattungsnamen zulässig? in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 4. Hft. p. 91—92. Ganglbauer, L., Entgegnung. ibid. p. 92.

Schnabl, J., Beitrag zur polnischen entomologischen Terminologie. in: Physiograph. Denkschr. Warschau, **1882.** 2. Bd. p. 418—434. (Polnisch.)
(Verzeichnis der vom Verf. vorgeschlagenen polnischen Bezeichnungen auf dem Gebiete der Entomologie.)

Fabre, J. H., Nouveaux Souvenirs entomologiques. Études sur l'instinct et les moeurs des Insectes. Paris, Delagrave, 1883. 18-jés. (359 p.)

(Harding, H. J.), Entomological Reminiscences. By an Octogenarian. in: The Entomologist, Vol. 16. June, p. 127—132.

Strübing, .., Die Sammlungen des Forstrath Kellner auf dem Museum zu Gotha. in: Deutsch. Entomolog. Zeitschr. 27. Jahrg. 1. Hft. p. 159—160.

Lewandowski, Rud., Einige praktische Winke über die gebräuchlichen Tödtungsarten der Insecten. in: Der Naturhistoriker, 5. Jahrg. Jan./Febr. p. 75—80.

Brischke, C. G. A., Beschreibung der forst-, garten- und landwirthschaftlichen Feinde und Freunde unter den Insecten. in: Schrift. naturf. Ges. Danzig, N. F. 5. Bd. 4. Hft. p. 97—125.

Koeppen, Fr. Theod., Вредныя Насѣкомыя. (Die schädlichen Insecten.)

(Publication des Departements der Landwirthschaft.) Th. 1. 2. 3. St. Petersburg, 1881, 1882, 1883. 8⁰. (Russisch.)

(Th. 1. 1881. [XX, 374 p.]: Allgemeine Entomologie. Th. 2. 1882. [IX, 585]: Orthoptera, Coleoptera, Hymenoptera. Th. III. 1883. [VIII, 586 p.]: Lepidoptera, Diptera, Hemiptera; und Übersicht der schädlichen Insecten nach den ergriffenen Pflanzen und Pflanzentheilen geordnet.)

Pelzam, E., Вредныя Насѣкомыя Самарскои Губерніи и Мѣры истребленія ихъ. (Schädliche Insecten des Gouvern. Samara und die Maßregeln zu ihrer Zerstörung.) in: Beilage No. 64. zu den Protokollen Naturforsch. Ges. Kasan. (33 p.) (Russisch.)

U. S. Department of Agriculture. Division of Entomology. Bulletin No. 1. No. 2. Washington, 1883. 8⁰.

Riley, Ch. V., Report of the Entomologist for the fiscal year ending June 30, 1882. Washington, 1882. (rec. March 1883.) 8⁰. From Ann. Report Deptmt. Agricult. for 1881. p. 61—214. (Separate copy: VIII, 167 p., 20 pl.)

Comstock, J. Henry, Report on Miscellaneous Insects. With pl. in: Report of the Entomolog. 1881/82. p. 195—214.

Johnson, Lawr. C., Report upon the Cotton-Worm, Boll-Worm and other Insects. in: U. S. Dept. Agricult. Divis. Entomol. Bull. No. 1. p. 53—58.

Hubbard, H. G., Miscellaneous Notes on Orange-Insects. in: U. S. Dept. Agricult. Divis. Entomol. Bull. No. 1. p. 9—18.

Riley, Ch., V., Insects affecting Corn or Maize. in: Report of the Entomolog. 1881/82. p. 138—152.

Westwood, J. O., Further descriptions of Insects infesting figs. With 6 pl. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1883. P. 1. p. 29—47.

(9 n. sp.; n. g. *Walkerella, Sycobiella, Sycoscapter* [S. Saund. Mscpt.], *Sycoscaptella, Idarnella, Otitesella.*)

Möller, G. Fr., Bidrag till kännedomen om parasitlifvet i galläppelen och dylika bildningar. in: Entomol. Tidskr. Spångberg, 3. Arg. 4. Hft. p. 182—186. — Résumé. ibid. p. 205.

Viallanes, H., Recherches sur l'histologie des Insectes et sur les phénomènes histologiques qui accompagnent le développement post-embryonnaire de ces animaux. Avec 18 pl. in: Ann. Scienc. Natur. (6.) Zool. T. 14. Art. No. 1. p. 1—348.

Kraepelin, K., Mouth-organs of Sucking Insects. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Sc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 48—49.

(From Zool. Anz. No. 124. p. 574.)

Adolph, E., Über Insectenflügel. — Über abnorme Zellenbildung einiger Hymenopterenflügel. Auszug von C. Emery. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 20. **1882.** p. 615—617.

(Aus: Nova Acta Ac. Leop. Carol. — s. Z. A. No. 63. p. 419. und No. 64. p. 437.)

Amans, .., Sur les organes du vol chez les Insectes. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 96. No. 15. p. 1072.

Dimmock, Anna, Asymmetry of the Nervous System in Larvae. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 46—57.

(From Psyche. — s. Z. A. No. 127. p. 644.)

Zur Lehre von den Sinnesempfindungen der Insecten. in: Kosmos (Vetter), 7. Jahrg. (13. Bd.) 2. Hft. p. 139—143.

(Nach A. Forel's Untersuchungen, 1878.)

Chatin, Joa., Note sur la structure du noyau dans les cellules marginales des tubes de Malpighi chez les Insectes et les Myriapodes. Avec $^1/_2$ pl. in: Ann. Sc. Natur. (6.) Zool. T. 14. Art. No. 3. (7 p.)

Schneider, Ant., Über die Entwicklung der Geschlechtsorgane der Insecten. in: Zoolog. Beitr. 1. Bd. 1. Hft. p. 62—63.

Viallanes, H., Histologie et Embryologie des Insectes. Thèse. Extr. in: Revue Scientif. T. 31. p. 684—687.

Nusbaum, Jos., Sur le développement des conduits évacuateurs des glandes sexuelles chez les Insectes. in: Arch. Zool. Expér. et Génér. (2.) T. 1. No. 1. Notes, p. VIII. — Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 204—205.
(Du Zool. Anz. No. 126. p. 637.)

Weismann, A., Beiträge zur Kenntnis der ersten Entwicklungsvorgänge im Insectenei. Auszug von C. Emery. in: Biolog. Centralbl. No. 18. **1882.** p. 558—560.
(s. Z. A. No. 115. p. 350.)

Balbiani, E., On the Significance of the Polar Cells of Insects. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Jan. p. 64—66. Abstr. Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 45—46.
(Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 135. p. 158.)

Schnabl, J., Metamorphosen der Insecten. in: Die Welt, Warschau, **1882.** No. 28, 31, 35, 36, 37, 39; mit 21 Holzschn. (Polnisch.)

Hagen, H. A., Colour and Pattern of Insects. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 198—204.

Fernald, Mrs. C. H., Flowers attracting Insects. in: Papilio, Vol. 3. Apr. p. 80—81.

Rye, E. C., Influence of colour on Insects. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 20. June, p. 15—16.

Müller, Hrm., Eine neue Classe von Wechselbeziehungen zwischen Pflanzen und Insecten. in: Kosmos (Vetter), 6. Jahrg. (12. Bd.) 11. Hft. p. 363—364.

Gratacap, L. P., Vitality of Insects in Gases. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 47—48.

Canestrini, Ricc., Alcune osservazioni sulla decapitazione degli Insetti e dei Miriapodi. in: Bull. Soc. Ven.-Trent. Sc. Nat. T. 2. No. 3. p. 119—125.

Bartels, K., Entomologische Skizzen aus der Umgegend von Kassel im Sommer 1881. in: 29./30. Ber. d. Ver. f. Naturk. Kassel, p. 37—39.

Berg, C., Zur Pampa-Fauna. in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. No. 7/9. p. 392—396.
(9 sp., 3 n. sp.)

Bormans, Aug. de, Un été à Rouge-Cloître. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 30. p. XVIII—XXXIX.

Borre, A. Preudh. de, Matériaux pour la Faune Entomologique de Flandres. Coléoptères. 2. Centurie. in: Bull. Scientif. dépt. du Nord, 5. Ann. **1882.** No. 5. p. 165—195.
(s. Z. A. No. 126. p. 617.)

—— Matériaux pour la Faune Entomologique de la province de Liège. Coléoptères. 3. Centurie. Bruxelles, G. Mayolez, 1883. 8°. (35 p.)
(s. Z. A. No. 111. p. 245.)

—— Matériaux pour la Faune Entomologique de la province du Brabant. Coléoptères. 3. Centurie. Bruxelles, Mayolez, 1883. 8°. (28 p.)
(s. Z. A. No. 111. p. 245.)

Carrington, John T., Report on the Entomology of certain Districts in Ulster. in: The Entomologist, Vol. 16. June, p. 124—127.
(From Mr. W. F. De W. Kane's Report.)

Cuní y Martorell, Mig., Resultado de una exploracion entomológica y botánica por el término de la Garriga (Cataluña). in: Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. T. 12. Cuad. 1. p. 83—101.

Łomnicki, A. M., Bericht über eine entomologische Excursion in den Gebirgen von Stryi im J. 1880. in: Ber. d. physiogr. Commiss. d. Akad. d. Wiss. Krakau, **1882.** 16. Bd. p. (240)—(250). (Polnisch.)

Sordelli, F., Note sopra alcuni Insetti fossili di Lombardia. (Firenze) 1882. 8°. (12 p., fig.) *M* 1, —.

Umnow, A. A., Матеріалы для познанія Энтомологической Фауны Симбирской губерніи. (Materialien zur Kenntnis der entomolog. Fauna des Simbirskischen Gouvernements. I. Die Vanessen von Simbirsk und seiner Umgegend.) in: Bull. Soc. Impér. Natural. Moscou, 1882. No. 3. (1883.) p. 94—97.

Walker, J. J., Entomological collecting during a voyage in the Pacific. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Apr. p. 257—259. May, p. 274—278.
(s. Z. A. No. 126. p. 617.)

Watchurst, P., Notes round Bromley, Kent. in: The Entomologist, Vol. 16. Jan. p. 19.

Wilson, T., Entomological Notes from York. in: The Naturalist (Yorkshire), Vol. 8. Febr. p. 108—110. March, p. 124.
(Lepidoptera and Hymenoptera.)

α) Hemiptera.

Löw, Paul, Hemipterologische Notizen. in: Wien. Entomolog. Zeit. 2. Jahrg. 3. Hft. p. 57—62.

Reuter, O. M., Hemipterologiska meddelanden. II. in: Entomolog. Tidskr. Spångberg. 3. Årg. 4. Hft. p. 191—194. — Résumé. ibid. p. 208—209.

Signoret, Vict., Notes relatives à plusieurs Hémiptères. in: Ann. Soc. Entomolog. France, (6.) T. 2. 4. Trim. Bull. p. CLXXXIII—CLXXXV.

Blatch, W. G., Hemiptera in the Birmingham district. v. infra Coleoptera. (Blatch.)

Chicote del Riego, César, Notice sur quelques Hémiptères de la Grèce. in: Ann. Soc. Entomol. Bull. T. 26. 2. P. p. 87—90.

Distant, W. L., On Rhynchota from Mergui. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. March, p. 169—172.
(3 n. sp.)

Jakoblew, W., Матеріалы для Фауны полужесткокрылыхъ россіи. (Materialien zur Hemipteren-Fauna Rußlands.) X. in: Bull. Soc. Impér. Natural. Moscou, 1882. No. 3. (1883.) p. 98—112. (Russisch, Diagnosen deutsch.)
(6 n. sp.; n. g. *Corizomorpha*.)

Lethierry, L., Insecta Hemiptera in Birmania (Minhla) a D. Comotto lecta. Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 18. p. 649—650.
(2 n. sp.)

Łomnicki, M., Die bis jetzt in Galizien gefundenen Arten der Hemiptera Heteroptera. in: Ber. Physiograph. Commiss. Akad. d. Wiss. Krakau, 16. Bd. 1883. p. (37)—(55). (Polnisch.)
(350 sp.)

Reuter, O. M., Finlands, och den skandinaviska halföns Hemiptera-Heteroptera. in: Entomol. Tidskr. Spångberg. 3. Årg. 4. Hft. p. 163—172. — Résumé. ibid. p. 204.
(Fortsaett. — s. Z. A. No. 126. p. 618.)

Saunders, Edw., Notes on British Hemiptera. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Jan. p. 189.

Kessler, H. F., Über die Überwinterung der Aphiden. in: 29./30. Ber. d. Ver. f. Naturk. Kassel, p. 60—61.

Witlaczil, E., Anatomy of Aphides. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 49—51.
(From Arbeit. Zool. Inst. Wien. — s. Z. A. No. 135. p. 159.)

Forbes, S. A., Experiments on Chinch Bugs. in: U. S. Dept. of Agricult. Divis. of Entomol. Bull. No. 2. p. 23—25.
(*Blissus leucopterus*. — Remedies against it.)

Anderson, Jos., *Cerataphis lataniae* Boisd., on leaves of Orchids at Chichester. in: The Entomologist, Vol. 16. May, p. 120.

Comstock, J. H., A new Wax Insect [n. g. *Cerococcus*]. With fig. in: Report of the Entomolog. 1881/82. p. 213/214.

Mayr, Gust., Über *Chilaspis Löwii* Wachtl. in: Wien. Entomolog. Zeit. 2. Jahrg. 1. Hft. p. 7—8.

Distant, W. L., Descriptions of [2] new Species and a new genus of Cicadidae [*Malagasia*] from Madagascar. With 1 pl. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1882. P. II. p. 335—338.

Löw, Paul, Zur Synonymie der Cicadinen. in: Wien. Entomolog. Zeit. 2. Jahrg. 1. Hft. p. 15—17. II. ibid. 2. Hft. p. 37—39.

Claypole, E. W., Instinct of the Seventeen-Year *Cicada* [*C. septemdecim*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. March, p. 320—322.

Douglas, J. W., *Cimex* or *Acanthia?* in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Febr. p. 202—203.
(Answer: *Acanthia* Fabr.)

Colvée, P., Nuevos estudios sobre algunos insectos de la familia de los *Coccidos*. I. Valencia, 1882. 8^0.

Comstock, J. Henry, On Lac Insects. With fig. in: Report of the Entomologist, 1881/82. p. 209—213.
(2 n. sp. of *Carteria*.)

Hubbard, H. G., Scale-Insects of the Orange. Remedies and their application. in: Report of the Entomolog. 1881/82. p. 106—127.

Neal, J. C., Report of Experiments upon Scale-Insects affecting the Orange. in: U. S. Dept. Agricult. Divis. Entomol. Bull. No. 1. p. 31—35.
(*Mytilaspis*, *Lecanium*.)

Voyle, Jos., Experiments upon Scale-Insects affecting the Orange. in: U. S. Dept. Agricult. Divis. Entomol. Bull. No. 1. p. 19—30.

Signoret, Vict., Groupe des *Cydnides*. 8. Partie. Genres *Macroscytus* et *Hahnia*. Avec 2 pl. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 4. Trim. p. 465—484.
(*Macroscytus*: 18 sp., 10 sp. n.; *Hahnia*: 2 sp. — s. Z. A. No. 135. p. 160.)

Löw, Frz., Der Schild der Diaspiden. Aus: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1882. p. 513—522.

Bolivar, J., *Eumerus Reuteri* Bol. = *Eu. insignis* Reuter. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 4. Trim. p. 464.
(Nom changé à cause d'un double emploi.)

Stroebelt, Osc., Anatomy and Physiology of *Haematopinus tenuirostris* Burm. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Febr. p. 73—108.
(Transl. by W. S. Dallas. — s. Z. A. No. 126. p. 622.)

Riley, C. V., Natural Sugaring [abundance of *Lachnus platanicola* Riley]. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Febr. p. 197—198.

Löw, Frz., Über eine neue Nadelholz-Coccide [*Leucaspis pusilla* n. sp.] und den Dimorphismus der Cocciden-Männchen. in: Wien. Entomolog. Zeit. 2. Jahrg. 1. Hft. p. 3—7.

Distant, W. L., On some African Species of the Homopterous Genus *Platypleura*. With figg. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. March, p. 172—173.
(1 n. sp.)

Mosley, S. L., Yorkshire Hemiptera-Homoptera (family Psyllidae) in 1877. in: Transact. Yorksh. Natural. Union, Ser. D. P. 1. p. 17—18.

Scott, John, Description of a new genus [*Neolithus*] and two new Species of *Psyllidae* from South America in Trans. Entomolog. Soc. London, 1882. P. III. p. 443—448.

—— The early life of *Psylla pyricola* Foerst. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Febr. p. 205—206.

Löw, Frz., Eine neue Coccide (*Pulvinaria ericae* n. sp.). in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 5. Hft. p. 115—117.

Kessler, H. F., Die Entwicklungs- und Lebensgeschichte von *Schizoneura corni* F. (Beitrag zur Bestätigung der Lichtenstein'schen Aphiden-Theorie). in: 29./30. Ber. d. Ver. f. Naturk. Kassel, p. 90—100.

Lichtenstein, J., *Schlechtendalia*, ein neues Aphiden-Genus. in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. No. 4/6. p. 240—243.

—— The migrations of the Aphis of the Red Galls of Ulmus campestris (*Tetraneura rubra* Lchtst.). in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. p. 144—146.
(From the Compt. rend. Acad. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 135. p. 160.)

Löw, Frz., Eine neue *Trioza*-Art [*Tr. binotata*]. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 4. Hft. p. 83—86.

Scott, John, New localities for *Trioza crithmi* F. Löw. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Febr. p. 205.

β) Orthoptera.

Parona, Corr., Di alcune *Collembola* e *Thysanura* raccolte dal Prof P. M. Ferrari, con cenno corologico delle Collembola e Thysanura italiane. Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 18. p. 453—463.
(20 sp. raccolte dal Ferrari, 61 sp. italiane.)

Brook, Geo., Notes on little-known Collembola, and on the British Species of the Genus *Tomocerus*. With 1 pl. in: Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 17. No. 97. p. 19—25.

Bolivar, J., Descriptions d'Orthoptères et observations synonymiques diverses. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 4. Trim. p. 459—464.
(5 n. sp., n. g. *Talitropsis*.)

Berlese, A., Genital Organs of the Orthoptera. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 205—206.
(From Atti R. Accad. Lincei, Trans. — s. Z. A. No. 116. p. 368.)

Targioni-Tozzetti, A., Male Genital Appendages of the Saltatory Orthoptera. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 206.
(From Bull. Soc. Entomol. Ital. — s. Z. A. No. 135. p. 160.)

Gerstaecker, A., Beitrag zur Kenntnis der Orthopteren-Fauna Guinea's, nach

den von R. Buchholz während der Jahre 1872 bis 1875 daselbst gesammelten Arten. in: Mittheil. naturwiss. Ver. Neu-Vorpomm. 14. Jahrg. p. 39—102.

(47 n. g. *Eustegasta, Leptocola.*)

Hansson, C. A., Anteckningar om nörra Bohusläns Rätvingar. in: Öfvers. k. Vet. Akad. Förhdlg. Stockholm, 39. Årg. No. 7. p. 81—84.

Betta, E. de, Nuova invasione di Cavallette (*Acridium italicum*) in provincia di Verona nell' anno 1882. Venezia, 1883. 8°. (18 p.)

Thomson, Arth., Notes on a Specimen of Stick Insect reared in the Insect-House in the Society's Garden [*Bacillus patellifer* Bates, ♀]. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. IV. p. 718—719.

Bruner, Lawr., Reports of Observations on the Rocky Mountain Locust [*Caloptenus spretus*]. in: U. S. Dept. of Agricult. Divis. of Entomol. Bull. No. 2. p. 7—22.

Borre, Alfr. P. de, Liste des Mantides du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique. Bruxelles, 1883. 8°. (24 p.)

(Tirée des Ann. Soc. Entomol. Belg. T. 27. — 82 sp., 1 n. sp.)

Bruttan, .., Die Wanderheuschrecke [*Pachytylus migratorius*] in Estland. in: Sitzgsber. Naturf.-Ges. Dorpat, 6. Bd. 2. Hft. p. 412—415.

Brongniart, Ch., Sur un nouvel Insecte fossile des terrains carbonifères de Commentry (Allier), et sur la faune entomologique du terrain houiller [*Titanophasma Fayoli* n. g., n. sp.]. in: Bull. Soc. Géolog. France, (3.) T. 11. No. 2. p. 142—144. No. 3. p. 145—151.

—— A new Fossil Orthopterous Insect from the Coal-Measures of Commentry, Allier [*Titanophasma*]. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Jan. p. 71—72.

(From the Compt. rend. Acad. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 135. p. 161.)

—— Sur une aile de [*Titanophasma Fayoli* Ch. Br.]. in: Bull. Soc. Géolog. France, (3.) T. 11. 1883. No. 4. p. 240—241.

γ) Pseudo-Neuroptera.

McLachlan, R., Remarks on certain Psocidae chiefly British. With 2 woodcuts. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Jan. p. 181—185.

Zur Mühlen, Max von, Verzeichnis der Psociden Liv-, Est- u. Kurlands. in: Sitzgsber. Naturf.-Ges. Dorpat, 6. Bd., 2. Hft. p. 329—334.

Kolbe, H. J., Neue Beiträge zur Kenntnis der Psociden der Bernstein-Fauna. in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. No. 4/6. p. 186—191.

Hagen, H. A., Beiträge zur Monographie der Psociden. Familie *Atropina*. (Fortsetzung.) in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. No. 7/9. p. 285—332.

(1 n. sp.; n. g. *Tropusia.* — s. Z. A. No. 116. p. 369. Tafeln. Z. A. No. 126. p. 620.)

Lucas, H., Note relative à l'*Embia Solieri* Ramb. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 4. Trim. Bull. p. CLXXXV—CLXXXVI.

Wallengren, H. D. J., Förteckning på de Ephemerider som hittils blifvit funna på skandinaviska halfön. in: Entomol. Tidskr. Spångberg, 3. Årg. 4. Hft. p. 173—178. — Résumé. ibid. p. 204—205.

(22 sp.)

McLachlan, Rob., *Dilar japonicus* n. sp. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. March, p. 220—221.

Buckhout, W. A., Oviposition of *Diplax rubicundula*. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. May, p. 548.

Brauer, Fr., Zur näheren Kenntnis der Odonaten-Gattungen *Orchithemis, Lyriothemis* und *Agrionoptera*. in: Sitzgsber. Wien. Akad. Math.-nat. Cl. 1. Abth. 87. Bd. p. 85—91.

McLachlan, Rob., Description d'une espèce nouvelle de Corduline du sous-genre *Syncordulia* [*S. atrifons* n. sp.]. in: Soc. Entomol. Belge, Compt. rend. (3.) No. 32. p. XC—XCI.

δ) Neuroptera.

M'Lachlan, Rob., A Revised List of British Trichoptera brought down to date; compiled with especial regard to the ‚Catalogue of British Neuroptera', published by the Society in 1870. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1882. P. II. p. 329—334.
(152 sp.)

Morton, Kenneth J., Notes on the Trichoptera of Upper Clydesdale. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Febr. p. 194—196.

Hagen, H. A., and R. McLachlan, (Notes on) a marine Caddis-fly [*Molanna* or *Philanisus*]. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. March, p. 235.
(s. Z. A. No. 126. p. 621.)

Swinton, A. H., Caddis-Fly Hunting in 1882. in: The Naturalist (Yorkshire), Vol. 8. June, p. 161—162.

King, J.J., New British Trichopteron [*Merophylax aspersus* Ramb.]. in: The Entomologist, Vol. 16. June, p. 138. Entomol. Monthly Mag. Vol. 20. June, p. 19—20.

McCook, H. C., On the Habits of the Ant-Lion [*Myrmeleon obsoletus*]. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Apr. p. 288—291.
(Proc. Philad. Acad. Nat. Sc. — s. Z. A. No. 135. p. 161.)

Nusbaum, Jos., Mundbewaffnung und Mechanismus des Aussaugens bei der *Myrmeleo*-Larve. Mit 1 Taf. in: Physiograph. Denkschr. Warschau, 1. Bd. 1882. p. 349—356. (Polnisch.)

Panorpa hybrida McLachl. in: Katter's Entomolog. Nachrichten, 9. Jahrg. No. 2. p. 27—28.

δ*) Strepsiptera.

Friese, H., Zur Lebensweise der Strepsipteren. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 9. Jahrg. No. 5. p. 64—67.

Sagemehl, M., (Ein Paar von *Stylops* sp. in der Begattung). in: Sitzgsber. Naturf.-Ges. Dorpat, 6. Bd. 2. Hft. p. 399—400.

ε) Diptera.

Mik, Jos., Dipterologische Notizen. I. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 2. Hft. p. 39—41. II. ibid. 3. Hft. p. 64—66.

Becher, Ed., Zur Abwehr (Mundtheile der Dipteren). in: Zool. Anz. No. 132. p. 88—89.

Jaworowski, A., Anatomy and Development of the Ovary in Diptera. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 205.
(From Zool. Anz. No. 127. p. 653—657.)

Brauer, Friedr., Beiträge zur Kenntnis des Flügelgeäders der Dipteren nach Adolph's Theorie. Mit 4 Holzschn. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 2. Hft. p. 27—30.

Eimer, Th., Eine Dipteren- und Libellen-Wanderung. in: Biolog. Centralbl. 1. Jahrg. No. 18. **1881.** p. 549—558.
(s. Z. A. No. 116. p. 371.)

Kowarz, Ferd., Beiträge zu einem Verzeichnisse der Dipteren Böhmens. I. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 5. Hft. p. 108—110.

Mosley, S. L., Yorkshire Diptera in 1877. in: Transact. Yorksh. Natural. Union, Ser. D. P. 1. p. 19—22.

Röder, V. von, Dipteren von den Canarischen Inseln. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 4. Hft. p. 93—95. 5. Hft. p. 123.
(1 n. sp.)

Schnabl, J., Verzeichnis von Dipteren gesammelt im Königreich Polen und Gouvernement Mińsk. in: Physiograph. Denkschr. Warschau, 1. Bd. p. 357—390. (Polnisch.)

Verrall, G. H., Diptera in Arran. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. March, p. 222—226.

Meade, R. H., Annotated list of British *Anthomyiidae*. (Contin.) in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Febr. p. 213—216. March, p. 217—220. Vol. 20. June, p. 9—14.
(s. Z. A. No. 135. p. 162.)

Arribálzaga, Enr. Lynch., Asílides Argentinos. (Contin.) in: Anal. Soc. Cientif. Argent. T. 15. Entr. 1. p. 5—18. Entr. 2. p. 79—90.
(s. Z. A. No. 135. p. 162. — Sp. No. 58—63. 64—65. n. g. *Pediophoneus*.)

Jaworowski, A., Weitere Resultate entwicklungsgeschichtlicher und anatomischer Untersuchungen über die Eierstöcke bei *Chironomus* sp. und einigen anderen Insecten. in: Zool. Anz. No. 137. p. 211—215.

Bigot, J. M. F., Description d'un nouveau genre et d'une nouv. esp. de Diptères, fam. des Anthomyzidae [*Dasyphyma armata*]. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 4. Trim. Bull. p. CLXXXVIII.

Handlirsch, Adam, Die Metamorphose und Lebensweise von *Hirmoneura obscura* Meig., einem Vertreter der Dipteren-Familie *Nemestrinidae*. II. Mit 1 Taf. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 1. Hft. p. 11—15.
(s. Z. A. No. 126. p. 622.)

Brauer, Friedr., Ergänzende Bemerkungen zu A. Handlirsch's Mittheilungen über *Hirmoneura obscura* Mg. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 2. Hft. p. 25—26.

Wachtl, Fritz A., Kritische Bemerkungen zu Prof. Dr. Fr. Brauer's Artikel in dem Februarhefte (S. 25—26) des zweiten Jahrgangs (1883) der Wiener Entomologischen Zeitung über *Hirmoneura obscura* Meigen. Wien. A. Hölder in Comm., 1883. 8⁰. (8 p.) ℳ —, 20.

Brauer, Fr., Beleuchtung der Ansichten des Herrn Oberförsters Fritz A. Wachtl über *Hirmoneura obscura* Mg. Wien, A. Hölder, 1883. 8⁰. (7 p.) ℳ —, 20.

Osten-Sacken, C. R., Zur Lebensgeschichte der Dipteren-Gattung *Hirmoneura* Meig. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 5. Hft. p. 114.

Brauer, Fr., Über die Gattung *Isopogon* Loew. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 3. Hft. p. 53—56.

Wierzejski, A., Ergänzung der unter dem Titel »Über die Metamorphose der Fliege *Liponeura brevirostris*« publicirten Abhandlung. in: Abhandl. und Sitzgsber. Akad. d. Wiss. Krakau, 10. Bd. (Polnisch.)
(s. Z. A. No. 92. p. 463.)

Brauer, Fr., Über die Stellung der Gattung *Lobogaster* Phil. im System. in: Sitzgsber. Wien. Akad. Math.-nat. Cl. 1. Abth. 87. Bd. p. 92—94.

Snow, Frc., Huntington, Hominivorous Habits of *Lucilia macellaria*, »the Screw Worm«. in: Psyche, Vol. 4. No. 107/108. p. 27—30.

Williston, W. S., Über *Mallota cimbiciformis* Fall. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 27. Jahrg. 1. Hft. p. 171—172.

Brauer, Friedr., Offnes Sendschreiben als Antwort auf Herrn Baron Osten-Sacken's ‚Critical Review' meiner Arbeit über die *Notacanthen*. Wien, Verfasser, 1883. 8⁰. (11 p.)

Schnabl, J., Über Metamorphose von *Phora rufipes* und über *Lipoptena Alcis*. in: Naturhist. Nachr. Warschau, **1882.** p. 83—87. (Polnisch.)

Kessler, H. F., Die Entwicklungs- und Lebensweise der Käsefliege, *Piophila casei* L. (*Tephritis putris* F.). in: 29./30. Ber. d. Ver. f. Naturk. Kassel, p. 58—60.

Mik, Jos., Die Dipterengattung *Poecilobothrus*. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 4. Hft. p. 88—90. 5. Hft. p. 105—107.
(1 n. sp.)

Riley, C. V., The »Cluster Fly« [*Pollenia autumnalis* R.-D. = *Musca rudis* F.]. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Jan. p. 82—83.

Bloomfield, E. N., *Sericomyia borealis*. in: Entomol. Montly Mag. Vol. 19. Jan. p. 188—189. The Naturalist (Yorkshire), Vol. 8. March, p. 122.

Hagen, H. A., *Simulium* feeding upon Chrysalids. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Apr. p. 254—255.

Schnabl, J., *Stichopogon Dziedzickii* n. sp. Mit 1 Holzschn. in: Physiograph. Denkschr. Warschau, **1882.** 2. Bd. p. 414—417.

Gazagnaire, J., Importance des caractères zoologiques fournis par la lèvre supérieure chez les *Syrphides* (Diptères). in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 96. No. 5. p. 350—353.

Williston, S. W., Contribution to a Monograph of the North American *Syrphidae*. Cambridge, Mass., 1882. 8⁰. (34 p.)

Röder, V. von, Über *Tipula rufina* Meig. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 3. Hft. p. 56.

ζ) Lepidoptera.

Papilio. Devoted to Lepidoptera Exclusively. Organ of the New York Entomological Club. Vol. 2. No. 9/10. Nov./Decbr. 1882. Vol. 3. No. 1—3. Jan.—March 1883. New York, 1882. 8⁰.

Berg, Carl, Analecta lepidopterológica o Contribuciones al estudio de la fauna de la República Argentina y otros paises americanos. in: Anal. Soc. Cientif. Argent. T. 14. Entr. 6. p. 275—288.
(21 sp., davon 7 n. sp.)

—— Miscellanea Lepidopterologica. in: Anal. Soc. Cientif. Argent. T. 15. Abr. 1883. p. 151—169.

Butler, A. G., The Lepidoptera collected during the recent expedition of H. M. S. ‚Challenger'. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. June, p. 402—428.
(101 sp., 15 n. sp.)

Grote, A. R., Notes on new species in Mr. Neumoegen's Collection. in: Papilio, Vol. 3. Apr. p. 73—80.
(17 n. sp.; n. g. *Trichopolia*.)

Kirby, W. F., Introductory papers on Lepidoptera No. XIX. Nymphalidae. — Nymphalinae. (Conclud.) in: The Entomologist, Vol. 16. June, p. 122—124.
(s. Z. A. No. 126. p. 623.)

Martini, W., Lepidopterologische Beobachtungen. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 9. Jahrg. No. 1. p. 14—16.
—— Lepidopterologisches. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 9. Jahrg. No. 4. p. 53—54.
Notes on Lepidoptera. in: Papilio, Vol. 2. 1882. Nov./Decbr. (publ. 1883). p. 187—189. Vol. 3. No. 1. p. 25—26. No. 2. p. 42—43. No. 3. p. 65.
Porritt, G. T., Entomological Notes. (Lepidopterol.) in: The Naturalist (Yorkshire), Vol. 8. Febr. p. 108.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. On the Organ of Jacobson in Ophidia.

By Prof. R. Ramsay Wright, Toronto.

In his recent paper on the Lachrymal Duct in *Tropidonotus* Born [1] offers a new interpretation of the cellular columns which form the greater part of the thickness of the roof of Jacobson's Organ. — He regards them as »die zellige Ausfüllungsmasse einfacher Drüsen von birnförmiger Configuration, die dicht an einander gedrängt die ganze Schleimhaut durchsetzen«, while Leydig on the other hand believed the cells composing the columns to be largely of ganglionic nature. —

A recent study of Jacobson's Organ in the common Garter-Snake — *Eutaenia sirtalis* (Baird & Girard) — induces me to believe that the older explanation is nearer the truth, and recalls some points of histological detail described by Klein for the Rabbit and Guinea-pig [2].

The material at my disposal consisted of a series of sections of an embryo-head 6 mm in length, and a series from the adult both made by Mr. A. B. Macallum who will shortly publish an account of the nasal region in *Eutaenia* [3] — I also made a second series from the adult to control the observations recorded below.

Structure of the Olfactory Epithelium in the Nasal Cavity.

Immediately within the cartilaginous nasal capsule lies the mucosa in which the following structures are to be observed: 1) branched tubes of Bowman, 2) olfactory nerve-bundles, 3) pigment-cells, 4) capillaries which surround the glands and form a plexus on which, with the intervention of a distinct basement-membrane, the Neuroepithelium rests. The average height of the Neuroepithelium

---

[1] Morpholog. Jahrb. 8. Bd. 2. Heft.
[2] Quart. Journ. Micr. Soc. Vol. XXI.
[3] In a forthcoming Fasciculus of the ‚Proceedings of the Canadian Institute', Toronto.

on the roof of the nasal cavity is 90 μ, of which 28 μ belongs to a superficial stratum formed by the cylindrical bodies of the ordinary epithelial cells (exclusive of their deep processes) and the intervening superficial processes of the olfactory cells [4], while the remainder of the height is occupied by a deep or nuclear stratum formed by the numerous (8 or 9) layers of olfactory cells [5].

Structure of the lining membrane of Jacobson's Organ.

α. The Roof. Immediately within the osseous capsule which the Vomer forms for Jacobson's Organ lies a somewhat scanty mucosa which is largely occupied by olfactory nerve-bundles: it is more richly pigmented than the corresponding layer in the nasal cavity, its blood-vessels are of larger calibre, and it is destitute of Bowman's glands. Most of the elements of the mucosa are continued inwards towards the lumen of Jacobson's Organ between its cellular columns, which are thus isolated from each other by pigmentary connective-tissue and capillary vessels. Very few of the olfactory nerve-fibres appear to run in the partitions thus formed, the bundles entering the outer ends of the cellular columns almost entirely. The capillaries arrived at the deep surface of the Neuro-Epithelium form there a plexus, the polygonal meshes of which are occupied by the inner ends of the cellular columns. This plexus obviously corresponds to that on which the neuro-epithelium in the nasal cavity rests, buth there is no intervening basement membrane for a reason which will be presently apparent. The neuro-epithelium (inside the plexus) is only 33 μ high, and the greater part of this belongs to the superficial stratum (as defined above) while only one or two layers of cells corresponding to the nuclear stratum are to be detected. These latter cells however, differ in form, according as they stand opposite a node or a mesh in the capillary plexus: in the former case they are shorter, and their deep processes are bent in such a manner as to pass round the vessel, in the latter case they are more fusiform, and they retain this shape for three or four layers while passing through the mesh into the corresponding cellular column. With the exception of these spindle-shaped cells which form their inner ends the cellular columns are formed entirely of cells

---

[4] Although the cilia in the ordinary mucous membrane of the Nasal Cavity, and those on the floor of Jacobson's Organ are well preserved in my preparations, I am unable to speak definitely of the structures outside the Memb. lim. olfact. either in the nasal cavity or in Jacobson's Organ.

[5] Hoffmann (Chelonia p. 228) hesitates to describe the deeper cells of this stratum as olfactory cells. On the other hand Klein (l. c. p. 565) and Retzius (Arch. Anat. Phys. 1880. I.) appear to have established in layers quite as thick that the superficial processes of the deepest cells do reach the surface. I have not convinced myself that such is the case here, and am inclined to doubt its possibility in the organ of Jacobson (vide infra).

completely resembling those of the nuclear stratum in the olfactory epithelium of the nasal cavity; i. e. they possess rounded nuclei (6—7 μ × 5 μ) surrounded with very scanty protoplasm prolonged into processes at either end. The highest columns measure about 300 μ.

β. The Floor. The following structures may be traced from roof to floor:

1) the layer of ordinary cylindrical epithelial cells, which are now only 15 μ high, and bear short cilia: between the bases of these are wedged small rounded cells forming rarely more than one layer; these rest on

2) the capillary plexus, which is directly continuous with that mentioned above: the rest of the mucosa is occupied by

3) the abundant pigment cells, which spread out at junction of roof and floor to surround the cellular columns in the mode described above.

Structure of the parts in the embryo examined.

The following points are worthy of remark. The neuro-epithelium in the nasal cavity is as high as in the adult, but the glands of Bowman are not yet developed. The highest of the cellular columns in Jacobson's Organ are from 150—180 μ, while the neuro-epithelium (inside the capillary plexus) is from 56—67 μ high, of which 28 μ still belongs to the superficial stratum. The nuclear stratum (inside the plexus) is thus much higher in the embryo than in the adult, while the cellular columns are not yet so high, and are separated by a somewhat more abundant mucosa.

From the above data I conclude that the cellular columns in the roof of Jacobson's Organ are outgrowths of the nuclear stratum of its neuro-epithelium, the polygonal form of which has been determined by the meshes of the capillary plexus through which the outgrowths have taken place, and that in the course of development more and more of the cells of the nuclear stratum have been pushed outside the boundary formed by the capillary plexus, till eventually little but the superficial stratum is left inside that boundary.

The cellular columns push before them the basement membrane, only traces of which (opposite the nodes in the plexus) are to be found in its original position inside the plexus.

I have purposely used the term ‚nuclear stratum' rather than ‚layer of olfactory cells', because I doubt whether the superficial processes of the cells in the deeper layers ever do reach the surface, and thus fulfil the definition of an olfactory cell. On the other hand their deep

processes are unquestionably in connection with the fibres of the olfactory nerve, as many places in my preparations show. Fresh material will be required to elucidate the course of the superficial processes of these cells: it is possible that they may only indirectly reach the surface through the medium of those more superficial cells with longer nuclei which are undoubtedly ‚olfactory', in which case the deeper cells would have to be interpreted as ganglion-cells formed in the course of the olfactory fibres to the true olfactory cells [6]. However this may be settled, I think there is no doubt of the identity in structure of the deeper parts of the nuclear stratum in the nasal olfactory epithelium and the cellular columns of the Organ of Jacobson.

The following arguments appear to favour the above conclusion:

1) Reichel [7] has already called attention to the late development of all glandular structures in the head of the *Ophidia*. In the embryo examined neither Müller's lateral nasal gland, nor Bowman's glands, nor the palatine crypts are developed; the superior labial gland is just beginning to be formed while the outgrowths of the neuro-epithelium of Jacobson's Organ are already formed at a much earlier stage. (v. Born, l. c.).

2) Klein has pointed out that the great thickness of the neuro-epithelium on the median wall of Jacobson's Organ in the Rabbit and Guinea-pig is due to the increased number of layers of ‚sensory' cells which may even extend out in small groups into the mucosa. Both in this respect and in the fact that the olfactory nerve is entirely distributed to it, the median wall of Jacobson's Organ in the Mammalia corresponds to its roof in the Reptilia.

3) In anterior and posterior frontal sections through Jacobson's Organ, where the cellular columns are cut across, I have failed to find any indication of a lumen, and indeed the protoplasm surrounding the cells is so scanty that it would be impossible to ascribe a secretory function to the cells at either of the stages examined. That they possess such merely at an earlier stage is abundantly disproved by the fact that the columns only attain their full size in the adult [8].

---

[6] Wiedersheim (Lehrbuch der vergl. Anat. p. 355) copies a diagram from Merkel according to which all the fibres of the higher sense-nerves pass through a ganglion-cell before entering their proper terminal cells. Perhaps this is not intended to include the olfactory nerve-endings, for I do not remember to have seen other than a direct communication between olfactory nerve fibres and olfactory cells suggested. I cannot refer to Merkel's work at present.

[7] Morphol. Jahrb. 8. Bd. 1. Hft.

[8] I have considered the possibility of the cellular columns being glands of the sort figured by Hoffmann from the olfactory epithelium of Sphargis and Chelone (l. c. T. XXXIV, Fig. 8) the cavities of which are filled by a cellular mass. These

4) Jacobson's Organ receives a very large share of the olfactory nerve-bundles. It would be difficult to account for this, were the cellular columns functionless glands; while the explanation of their nature offered above is in harmony with what we know of Jacobson's Organ in the Mammalia, and points to the conclusion that it is a highly specialised portion of the olfactory epithelium.

April, 1883.

2. Contribuzione alla fisiologia degli spermatozoidi.

Nota di Enrico Stassano.

In molte fecondazioni artificiali incrociate fra varie specie di echini ho osservato talune cose interessanti sopra un' attività speciale che posseggono gli spermatozoidi.

Le varie fasi della segmentazione nelle uova degli echini, fecondate da individui dell' istessa specie, non si manifestano contemporaneamente. In alcune specie la segmentazione in due si manifesta, per esempio, circa un ora e mezzo dopo che si è praticata la fecondazione, mentre le uova d' un' altra specie di echini cominciano a vedersi segmentate due ore, tre ore e quattro ore dopo.

Nelle fecondazioni incrociate s' osserva invece che gli spermatozoidi comunicano alle uova la particolarità di accelerare o di ritardare le fasi della segmentazione, secondo che le uova della loro specie si segmentano più presto o più tardi dopo che le hanno fecondate.

Dal giornale delle esperienze trascrivo la seguente pagina che mostra chiaramente come procedono le cose.

»Il 17 Marzo, alle 10 del mattino, fò la fecondazione artificiale »fra quattro specie di echini: l'*Arbacia pustulosa*, l'*Echinocardium cor- »datum*, l'*Echinus microtuberculatus* e lo *Sphaerechinus granularis*. Gli »spermatozoidi di ognuna di queste specie si fanno fecondare contempo- »raneamente in diversi bicchieri, le uova delle quattro specie.

»Alle 12^{h} m. le uova dell' *Echinocardium* fecondate dagli spermato- »zoidi dell' istessa specie, presentano la segmentazione in due. Le »uova del *microtuberculatus* e dell' *Arbacia* fecondate dall' *Echinocar- »dium* cominciano a presentare contemporaneamente qualche segmen- »tazione in due.

»Alle 12^{h} 15′ le uova dell' *Echinocardium* fecondate dall' *Arbacia*, »dal *microtuberculatus* e dallo *Sphaerechinus* presentano appena gli orli »irregolari.

---

however are possessed of very distinct ducts, and walls lined with cylindrical epithelium, whereas the parietal and central cells of the cellular columns of Jacobson's Organ are identical.

»Alle 12 h 30′ anche le uova dello *Sphaerechinus* fecondate dall' »*Echinocardium* cominciano a segmentarsi in due.

»Alle 12 h 45′ le uova dell' *Arbacia*, fecondate dagli spermatozoidi »omonimi manifestano la segmentazione in 2.

»Alla 1 h pm. le uova del *microtuberculatus*, fecondate dal *micro-* »*tuberculatus* si segmentano in 2.

»Dalle 12 h 20′ all' una si comincia a osservare la segmentazione in »2 nelle uova dell' *Echinocardium* fecondate dall' *Arbacia* e dal *micro-* »*tuberculatus*. Le altre uova provvenienti dagli stessi ovarii dell' *Echi-* »*nocardium*, ma fecondate dallo *Sphaerechinus*, non si mostrano affatto »segmentate.

»Alla 1 h 15′ le uova dell' *Echinocardium*, fecondate dall' *Echino-* »*cardium*, presentano la segmentazione in 4.

»Alla 1 h 30′ le uova dello *Sphaerechinus*, fecondate dagli spermato- »zoidi omonimi, presentano la segmentazione in 2.

»Alla 1 h 35′ le uova dell' *Arbacia* fecondate degli spermatozoidi »omonimi, seguitano a mostrare la segmentazione in 2.

»Alla 1 h 40′ si osserva che le uova dell' *Arbacia*, fecondate dall' »*Echinocardium*, si sono segmentate in 4.

»Alla 1 h 45′ le uova dell' *Echinocardium*, fecondate dallo *Sphaer-* »*echinus*, cominciano a segmentarsi in 2, mentre quelle fecondate dall' »*Echinocardium* già presentano la segmentazione in 4 e in 8.

»Alle 2 h pm. comincia a osservarsi qualche segmentazione in 2 »nelle uova dell' *Arbacia*, fecondate dal *microtuberculatus* e dallo *Spaer-* »*echinus*.

»Alle 2 h 30′ le uova dell' *Arbacia*, fecondate dall' *Echinocardium*, »continuano a presentare la segmentazione in 4, mentre in quelle del »*microtuberculatus*, fecondate dall' *Echinocardium*, già si vede qualche »caso di segmentazione in otto.

»Alle 3 h le uova dell' *Echinocardium*, fecondate dagli spermato- »zoidi omonimi, presentano la segmentazione in 16. Le uova dell' *Ar-* »*bacia* fecondate dall' *Echinocardium* presentano la segmentazione in »4 e in 8. Le uova dell' *Arbacia* fecondate dall' *Arbacia* si presentano »egualmente segmentate in 4 e in 8, qualcuna anche in 12.

»Alle 3 h 15′ le uova dell' *Arbacia*, del *microtuberculatus* e dello »*Sphaerechinus* fecondate dall' *Echinocardium*, presentano la segmenta- »zione in 4, 8, 12 e in 16, ve ne ha però moltissime non segmentate.

»Alle 3 h 40′ le uova dell' *Echinocardium* fecondate dall' *Echino-* »*cardium*, si mostrano segmentate in 36 sfere.

»Alle 4 le uova dell' *Arbacia*, fecondate dagli spermatozoidi omo- »nimi presentano le segmentazioni in 8 e in 16, mentre quelle fecon- »date dallo *Sphaerechinus* appena mostrano qualche segmentazione in 4.

»Alle 4^{h} 30′ le uova dello *Sphaerechinus*, fecondate dallo *Sphaer-*
»*echinus* mostrano soltanto la segmentazione in 4, mentre quelle fe-
»condate dall' *Echinocardium* si presentano segmentate in 16 sfere.

»Alle 5^{h} le uova dell' *Echinocardium*, fecondate dagli spermato-
»zoidi omonimi, sono segmentate in un gran numero di piccole sfere.
»Le uova dell' *Arbacia* e del *microtuberculatus*, fecondate dagli sperma-
»tozoidi omonimi mostrano le segmentazioni in 24 e in 36 sfere. Le
»istesse uova fecondate dall' *Echinocardium* sono segmentate in 24, 36
»e qualcuna anche in un numero maggiore di sfere.«

Da questo resoconto si vede che gli spermatozoidi dell' *Echinocardium* fecondando uova di specie diverse ne accelerano le fasi della segmentazione, le quali si manifestano allora quasi contemporaneamente a quelle delle uova dell' *Echinocardium*. Le uova dell' *Echinocardium*, quando invece sono fecondate dagli spermatozoidi dello *Sphaerechinus*, specie in cui la segmentazione è molto tardiva, si segmentano con un gran ritardo.

In codeste esperienze sulle fecondazioni artificiali incrociate ho osservato un altro fatto interessante, relativo al modo di comportarsi degli spermatozoidi con le uova dell' istessa specie e con quelle di specie differenti. Intorno alle uova fecondate da un individuo dell' istessa specie si vede un gran numero di spermatozoidi che fan loro corona, agitandosi sempre e cercando di penetrare nella membrana vitellina. Di questi spermatozoidi ve ne ha qualcuno che caduto, direi quasi, in questa atmosfera d' attrazzione dell' uovo, comincia a scorrere lungo i suoi orli; di tanto in tanto poi si volta, disponendo il suo asse in direzione del raggio dell' uovo, e allora cerca di forare la membrana vittellina.

Quando invece la fecondazione è incrociata, le uova ordinariamente restano deserte, qualche spermatozoide solo vi si agita attorno, e di un gran numero di queste uova solo poche restano fecondate.

Questa maggiore attrazzione degli spermatozoidi per le uova dell' istessa specie, potrebbe spiegare perchè nel mare, ove trovansi miriadi di uova di tante specie differenti, le uova sono fecondate solo dagli spermatozoidi dell' istessa specie. D' altra parte non può supporsi che le uova fecondate da spermatozoidi di specie differenti, non si sviluppino completamente, perchè il Marion e l'Agassiz prima, e poi ultimamente il Koehler[1], hanno ottenuto dalle fecondazioni artificiali incrociate fra gli echini, una serie continua di larve, di più in più sviluppate, fino alla forma Pluteus.

Stazione zoologica di Napoli, Aprile 1883.

---

[1] Comptes-Rendus. T. 94. 1882. pag. 1203.

3. Über ein Sporozoon beim Pferde.

Von Dr. Max Flesch (Bern).

Gelegentlich der Herstellung eines Vorlesungspraeparates zur Demonstration des Darmepithels beim Pferde fand ich im Bindegewebe der Darmzotten kugelige und ellipsoide Körper, von etwa 80 μ (gemessen 63 μ kleinster, 89 größter) Durchmesser, welche nach der Örtlichkeit wie nach ihrer Form als parasitäre Bildungen aufgefaßt werden mußten. Sie bestanden aus einer Kapsel und deren Inhalt; letzterer setzte sich aus zweierlei Substanzen zusammen: einem körnigen, durch Carmin und Haematoxylin tingirbaren Körper, welcher von der Hauptmasse des Inhaltes deutlich abgegrenzt ist; ferner der den größten Theil des Raumes erfüllenden Hauptmasse, bestehend aus zahlreichen größeren und kleineren Kugeln von stark lichtbrechender Beschaffenheit, welche in eine, der Färbung widerstehende körnige Materie eingelagert sind. Die Häufigkeit dieser Gebilde war eine beträchtliche. Trotz des Verlustes vieler Schnitte konnten aus einem etwa 5 mm langen, 7—8 mm breiten Stückchen des Materiales — welches allerdings wegen der Faltung der Schleimhaut durch Contraction der Muskelschicht wohl 1 qcm der frischen Schleimhaut entsprach, an 40 Praeparate gewonnen werden, welche ein oder mehrere — bis 4 Exemplare des Parasiten enthielten. Zuweilen lagen zwei Thiere in einer Zotte; meist fanden sie sich näher dem freien Ende derselben. Wiederholt war eine zellige Anhäufung in Umgebung der Kapsel, wohl als Beginn einer bindegewebigen Neubildung zu sehen.

Einzelne Praeparate zeigten Abweichungen von der vorstehenden Beschreibung, welche vermuthlich auf Entwicklungsvorgänge zurückzuführen sind. Folgende Formen wurden gefunden: 1) Eine dünne Kapsel von etwa der gleichen Größe, wie die der geschilderten Körper, umschließt einen feinkörnigen, in seiner Gesammtheit sich durch Carmin — wenn auch anscheinend etwas weniger intensiv als der kernartige Körper der typischen Gebilde — färbenden Inhalt; 2) den Inhalt einer (dicken) Kapsel bildet eine, dem Volum nach bedeutendere, ungefärbte und eine der ersteren kappenartig aufsitzende, sich intensiv färbende Masse; es fehlen die vacuolenartigen Kugeln; 3) die Kapsel umschließt nur einen schwach gefärbten, der glänzenden Kugeln entbehrenden, ungleichmäßig granulirten Inhalt; es findet sich aber in ihrer Wand eine nischenartige Höhle, welche anscheinend sich durch eine micropylenartige Lücke der Wand nach außen öffnet. Von diesen verschiedenen Formen habe ich allerdings 1 und 3 bisher nur in einem, 2 in 2 Praeparaten gefunden. Vorläufig wäre es also kaum mehr als Hypothese, wenn man versuchen wollte, einen Zusammen-

hang zwischen den beschriebenen Formen etwa in der Weise zu suchen, daß sich aus der Zellmasse (1) eine Kernmasse oder Restkörper von dem eigentlichen Zellkörper differenzire (2), daß dann in letzterem sich die lichtbrechenden Körper (Fettkugeln? es gelang bisher weder Schwärzung in Osmiumsäure noch Auflösen in Alcohol und Äther) differenziren, wonach eine Abschließung des Restkörpers und vielleicht dessen Austritt durch die micropylenartige Öffnung (3) erfolgte.

Zur Vervollständigung des Thatsächlichen ist noch hinzuzufügen, daß das Material einer frisch getödteten Stute etwa 1 Stunde nach dem Tode entnommen wurde. Von anderen Parasiten wurde noch *Taenia mamillana* in 12 Exemplaren gefunden. Das Material wurde in Müller'scher Flüssigkeit erhärtet. Ob dem Parasiten eine praktische Bedeutung zukommt, muß dahingestellt bleiben; bei der Massenhaftigkeit seines Vorkommens — falls dasselbe in größeren Darmstücken ebenso festgestellt wird, wie in dem untersuchten Stückchen — erscheint dies nicht unmöglich.

Herr Professor Leuckart hatte die Güte, nach Ansicht eines Praeparates seine Zustimmung zur Auffassung des Parasiten als eines Sporozoon auszusprechen; auf meinen Wunsch hat derselbe, da ihm die Bezeichnung als Coccidium unstatthaft erschien, den Gattungsnamen *Globidium* vorgeschlagen; es möge mir erlaubt sein, das Thier als *Globidium Leuckarti* zu benennen.

Indem ich mir vorbehalte, nach Verarbeitung des noch in meinem Besitz befindlichen Materiales eine ausführliche Darstellung und Abbildungen zu publiciren, bin ich schon jetzt gern bereit, so weit meine Praeparate reichen, Collegen, welche sich für den Fund interessiren, solche zu übersenden.

Bern, den 3. Mai 1883.

4. Intorno a due nuovi pesci dal golfo di Napoli.

Nota del Dr. Enrico Hillyer Giglioli,

Prof. ord. di Zoologia e Anat. Comp. degli Animali Vertebrati nel R. Istituto di Studi Superiori, Firenze.

Si ritiene generalmente che la Ittiofauna del Mediterraneo sia ben nota, ma ciò è lungi dall' essere vero; molte forme comuni sono mal note e di tratto in tratto capita fuori qualche novità. Da non molto tempo io ebbi dal solerte e altamente benemerito professore Anton Dohrn, il quale coll' impianto della sua »Stazione Zoologica« ha davvero inaugurato un' Era novella per le ricerche biologiche nello splendido Golfo Partenopeo, due pesciolini che a prima vista mi erano sconosciuti e che studiati poi risultarono essere nuovi per la scienza;

il primo appartiene ad un genere ben conosciuto della Fauna litoranea, il secondo è tipo di un genere nuovo di un gruppo quasi tutto abissale. Eccone in breve le descrizioni:

Callionymus partenopoeus Gigl. sp. nov.

Colore bruno-violaceo superiormente, tutto marmorizzato di macchie più chiare di forma irregolare, ma a contorni tondeggianti, non orlate di scuro. Veduta colla lente la pelle si presenta tutta cosparsa di punti bruni. Fianchi di un bruno più castagno, con dieci fascie verticali biancastre sotto la linea laterale. Parti inferiori bianche, con macchie brune ai due lati del principio della pinna anale. La prima dorsale è nera indistintamente marmorizzata di chiaro; la seconda dorsale è incolora, trasparente, con quattro macchie scure ad intervalli lungo i raggi; la caudale è pure incolora e trasparente con ombreggiatura scura cagionata da puntini lungo e sui raggi, in quelli della metà superiore queste macchiette sono più addensate ed i raggi mostrano macchie scure a regolari intervalli, come quelli della seconda dorsale. Anale incolora, trasparente con sottilissima orlatura nera nella sua porzione posteriore; pettorali incolori, trasparenti con macchiette nerastre lungo i raggi come nella caudale. Ventrali cosparse di puntini nerastri, confluenti in macchie lungo i raggi. Sprone preopercolare tricuspide.

I *D.* 4. II *D.* 7. *A.* 10. *C.* 12. *P.* 18. *V.* 6.

Questa specie partecipa in modo curioso dei caratteri del *C. festivus* Pall. nec Bp., e del *C. belenus* Risso; ma ne differisce in modo assoluto, nè si può applicare ad essa le diagnosi di quelle specie tuttora incerte che sono il *C. reticulatus* C. e V. ed il *C. Morrisonii* Risso.

Il *C. partenopoeus* è sopratutto notevole pel corpo assai largo e depresso anteriormente, cosicchè la sua larghezza maggiore stà poco più di 4 volte $^1/_2$ nella lunghezza totale, compresa la caudale. Nessuna delle pinne mediane ha filamenti in prolungamento dei raggi; la seconda dorsale è di poco più alta della prima, questa misura 9 millimetri, quella lungo il suo raggio anteriore, che è il più lungo, appena 12 mm. Lo sprone preopercolare è piuttosto corto e robusto, il suo dente interno è meno marcato e fora appena la pelle. Gli occhi sono piuttosto grandi, e, meno nello spazio che corrisponde alla cornea trasparente, coperti dalla cute marmorizzata; il muso è meno lungo del diametro orizzontale dell' occhio. Le due linee laterali sono unite da un ramo trasversale che passa sopra la base della coda.

L' unico individuo che ho veduto di questa specie misura in lunghezza totale 84 millimetri; venne pescato il 10 Agosto 1881 sul fondo sabbioso a poca profondità presso a Mergellina (Napoli). Esso è ora nella Collezione centrale degli Animali Vertebrati italiani nel R. Museo

Zoologico di Firenze (Cat. *Pesci*, 2091). Salvatore Lo Bianco, che lo ebbe vivente, mi disse che nel Museo Zoologico della R. Università di Napoli ve n'era uno simile col nome di *C. dracunculus* Risso (= *festivus* Pall.), ma non mi riusci di vederlo.

Bellottia Gigl.
(nov. gen. *Ophidiidae*).

Forme e proporzioni del *Pteridium*. Corpo coperto di squamme piuttosto piccole, aderenti, liscie. Occhio piccolo. Pinne verticali unite; ventrali affatto mancanti. Mascella inferiore con una fascia di denti piccoli, fitti e numerosi, seminata di denti più grandi conici; mascella superiore con fascia sottile di minutissimi denti villiformi. Denti sul vomere e sul palato acuti, staccati, disposti ad arco semicircolare. Mascelle uguali anteriormente, quella superiore allargata posteriormente come nel *Pteridium*. Barbiglio assente. Raggi branchiostegali 4. Branchie 4 con lunghe appendici branchiali. Apertura branchiale ampia. Una vescica aerea.

Bellottia apoda Gigl. sp. nov.

Colore bigio-olivastro minutamente punteggiato di nero. Pinne nerastre alla base, incolori e trasparenti nel resto. L'ano è posto ad uguale distanza fra l' apice del muso e la radice della coda. La dorsale incomincia sulla verticale dalla metà delle pettorali, è continua colla caudale e coll' anale. Pettorali normali e mezzane. Corpo coperto di pori mucosi specialmente evidenti sul capo. Uno dei due individui che servirono a questa descrizione, ha una papilla anale, non palese nell' altro in cui sporge l' intestino. Linea laterale semplice, leggermente arcuata sopra le pettorali, retta e mediana nel rimanente. Parallelamente alla base della dorsale sono due pieghe cutanee. È impossibile contare sempre direttamente lungo il percorso delle pinne i loro raggi, ma essendo questi inseriti ad uguale distanza, contandone una parte ho potuto col compasso calcolarne il rimanente; si ebbe cosi il risultato seguente:

D. 90. *A.* 75. *C.* 12.

I raggi centrali della caudale sono i più lunghi. I due individui innanzi a me misurano: Lunghezza totale, 30 e 28 millimetri; Altezza massima, $6^1/_2$ e $5^1/_2$ millim.; Lunghezza della testa, 8 e $7^1/_2$ millim.; Diametro dell' occhio, $1^1/_2$ e $1^1/_5$ millim.; Lunghezza delle pettorali, 4 millimetri. Uno dei due individui mostratemi dal dott. Bellotti aveva circa 50 millimetri in lunghezza; ho davanti a me un *Pteridium atrum* che misura 74 millimetri e ne ho veduto dei più piccoli che in nulla differivano dai più grandi.

Cinque individui della *Bellottia apoda* furono pescati colla tartanella su di un fondo di Posidonie in 30 metri di profondità nel Golfo di Napoli il 20 Dicembre 1882; due, che servirono a questa descrizione, sono nella Collezione italiana del R. Museo Zoologico di Firenze (Cat. *Pesci* 2176), altri due sono nel Museo Civico di Milano, l' ultimo sarebbe rimasto alla »Stazione Zoologica«. Il solerte e ben noto signor Salvatore Lo Bianco, il quale fa meravigliare colle sue stupende preparazioni di animali inferiori i Zoologi di tutte le parti del Globo, mi scrisse che, appena presi e tuttora viventi i *Bellottia*, posti in un recipiente d' acqua, stavano col ventre in sù, per l' anormale gonfiezza dell' addome per dilatazione e forse rottura della vescica; i miei due avevano l' esofago in parte rovesciato entro la bocca.

La *Bellottia apoda* è certamente affine al *Pteridium atrum*; e, oltre alle forme e proporzioni del corpo ed alla disposizione delle pinne verticali, vi somiglia nelle squamme, nell' occhio piccolo, nell' assenza del barbiglio, nel numero delle branchie e dei raggi branchiostegali (erroneamente dati come 8 da Günther e Moreau pel *Pteridium*), nei pori mucosi. Ne differisce poi affatto per la mancanza assoluta di pinne ventrali, per la diversa disposizione dei denti mascellari e vomerini, per la forma diversa delle appendici branchiali, e della linea laterale. Per me rimane poi anche escluso il dubbio, che sulle prime mi era venuto, che cioè la *Bellottia* non fosse che la forma larvale del *Pteridium*; sarebbe invero un fatto nuovo nello studio delle metamorfosi ed emimetamorfosi dei Pesci il vedere la pinne ventrali mancare nel giovane ed essere presenti nell' adulto; il caso opposto è invece assai comune.

Ho voluto dedicare questo nuovo genere all' ottimo mio amico dott. Cristoforo Bellotti, modesto, ma insigne Ittiologo, il quale ha fatto assai per quel ramo interessante della Zoologia; egli pel primo mi fece vedere individui della *Bellottia* e chiamò la mia attenzione su questo singolare Gadoide.

Nel sistema ittiologico il genere *Bellottia* occuperà un posto subito dopo il genere *Pteridium* e dovrà costituire una sezione speciale del gruppo *Brotulina* distinta per l' assenza di ventrali.

Nello studio della singolare *Bellottia apoda* fui aiutato dal distinto Ittiologo dott. Decio Vinciguerra, il quale concorda nelle conclusioni a cui giunsi, a lui i miei più vivi ringraziamenti.

IV. Personal-Notizen.

Basel. — Das Prosectorat an dem anatomischen Institut zu Basel ist Herrn Dr. M. Gottschau (früher in Würzburg) übertragen worden.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

VI. Jahrg. 6. August 1883. No. 145.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 401—415. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Müller,** Der Anhang am Hinterleibe der *Acraea*-Weibchen. 2. **Ray Lankester,** On the presence of haemoglobin in the blood of the Crustacea Branchiopoda. 3. **Osborn,** Upon the Foetal Membranes of the Marsupials. 4. **Albrecht,** Das Os intermedium tarsi der Säugethiere. 5. **Göldi,** Kopfskelet und Schultergürtel von *Loricaria cataphracta*, *Balistes capriscus* und *Accipenser ruthenus*. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Frenzel,** Neuer Beitrag zur microscopischen Technik. 2. **Gesuch.** IV. **Personal-Notizen.**

I. Litteratur.

15. Arthropoda.

ζ) Lepidoptera.

(Fortsetzung.)

Röfsler, A., Welches ist das beste System der Lepidopteren? in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. No. 4/6. p. 244—248.

Teich, C. A., Lepidopterologische Beiträge. in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. No. 4/6. p. 171—175.

H. L., Nochmals: der Köderfang. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 9. Jahrg. No. 1. p. 9—14.

Kratz, L., Über die Farben der Lepidopteren. in: 29./30. Ber. d. Ver. f. Naturk. Kassel, p. 63—65.

Jenkyns, M. S., Lepidopterous larvae and Yellow flowers. in: The Entomologist, Vol. 16. Jan. p. 23.

Brunbauer, Paul, Der Einfluß der Temperatur auf das Leben der Tagfalter. Inaug.-Diss. München (Jena, Deistung), 1883. 8°. (115 p.) ℳ 3, —.

Butler, Arth. G., Concerning so-called Temperature-Forms of Butterflies. in: Papilio, Vol. 3. No. 3. p. 62—65.

Pryer, H., On certain temperature forms of Japanese Butterflies. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1882. P. III. p. 485—491.

Hellins, John, On the variation of the sizes of Lepidopterous eggs laid by the same female, and other notes. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Febr. p. 208—210.

Dewitz, H., Beschreibungen von Jugendstadien exotischer Lepidopteren. Mit 2 Taf. Halle, 1882. (Leipzig, Engelmann in Comm.). Aus: Nova Acta Caes. Leop. T. 44. No. 2. p. 247—272. Schwarz ℳ 2, 50; Color. ℳ 5, —.

Packard, A. S., jr., Notes on Lepidopterous larvae. in: Papilio, Vol. 2. 1882. Nov./Decbr. (publ. 1883). p. 180—183.

Wilson, Owen S., Remarks on rearing Lepidopterous Larvae in confinement. in: The Entomologist, Vol. 16. Febr. p. 47—48.

Klemensiewicz, Stan., Zur näheren Kenntnis der Hautdrüsen bei den Raupen und bei Malachius. Mit 2 Taf. Wien, 1883. 8°. Aus: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. 1882. p. 459—474.

Atmore, Edw. A., Captures and Notes on the Season in West Norfolk. in: The Entomologist, Vol. 16. Jan. p. 9—13.

Butler, Arth. G., On a small collection of Lepidoptera from the Hawaiian Islands. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1882. P. I. p. 31—45.
(19 sp.: 13 n. sp.; n. g. *Mestolobes*.)

—— On a small series of Lepidoptera from the Hawaiian Islands. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Jan. p. 176—180.
(8 sp., 6 of which are new; n. g. *Scotorythra, Orthomecyna, Melanomecyna*.)

—— On Lepidoptera from Manchuria and the Corea. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Febr. p. 109—117.
(35 sp., 5 n. sp.)

—— On a small Series of Lepidoptera from Corea. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Apr. p. 277—279.
(7 sp., 2 n. sp.)

Carrington, John T., Sallows. in: The Entomologist, Vol. 16. Apr. p. 85—89.
(On Lepidoptera.)

Champion, Geo. C., Further Tropical Notes. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. March, p. 226—229.

Christoph, H., (Brief von seiner Reise nach dem Achal-Teke). in: Bull. Soc. Imp. Natural Moscou, 1882. No. 3. (1883), p. 217—226.

Dale, C. W., Entomology in the Isle of Harris etc. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. March, p. 237—238.

Donckier de Donceel, Ch., Catalogue des Lépidoptères de Belgique. in: Ann. Soc. Entomol. Belg. T. 26. 1. P. p. 5—161. Compt. rend. (3.) No. 31. p. LXXXII (Corrections). — Remarques de Mr. A. Pr. de Borre. ibid.

Edwards, W. H., Notes on the Collection of Butterflies made by Mr. H. K. Morrison, in Arizona, 1882. in: Papilio, Vol. 3. 1883. No. 1. p. 1—10.

Elliot, A., Notes on Lepidoptera in Roxburgshire, season 1882. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. March, p. 236—237.

Frohawk, Fred. W., Lepidoptera near Croydon. in: The Entomologist, Vol. 16. Febr. p. 43—44.

Geldart, W. M., Notes on the Season of 1882 in Co Sligo. in: The Entomologist, Vol. 16. June, p. 132—135.

Glaser, L., Zur Nomenclatur (hauptsächlich) der deutschen Tagfalter, insbesondere bez. der Deutschnamen. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 9. Jahrg. No. 1. p. 1—9. No. 2. p. 17—24.

Knüpffer, P., Einige Worte zu Prof. Dr. L. Glaser's »Nomenclatur der deutschen Tagfalter«. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 9. Jahrgang. p. 40—42. — Katter, F., Bemerkung, ibid. p. 42—43.

Habich, Otto u. Hanns Rebel, Ein Beitrag zur Lepidopteren-Fauna Nieder-Österreichs. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 2. Hft. p. 31—34.

Harmer, G. R., Captures in Norfolk. in: The Entomologist, Vol. 16. Jan p. 19—21.

Hill, W. W., List of Lepidoptera collected July, 1882. in: Papilio, Vol. 3. No. 2. p 27—29.
(Mount Maky, Adirondacks.)

Hodgson, A. E., Notes on certain captures during the past season in the Forest of Dean. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Jan. p. 185—187.

Jobson, H., jr., Sallows at Loughton. in: The Entomologist, Vol. 16. May, p. 117—118.

Jones, A. H., Notes on the Lepidoptere of the Pyrenees in September. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Febr. p. 207—208.

Kane, W. Frc. de V., Remarks upon causes of Scarcity of Lepidoptera. in: The Entomologist, Vol. 16. March, p. 52—55.

Knatz, L., Lepidopterologie. Versuch einer Aufstellung und Begründung einer Localfauna für Kassel und Umgegend. in: 29./30. Ber. d. Ver. f. Naturk. Kassel, p. 71—89.

Marshall, G. F. L., Notes on Asiatic Butterflies [7], with Descriptions of some [4] new species. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. IV. p. 758—761.

Marston, Priors, British versus European Lepidoptera. in: The Entomologist, Vol. 16. May, p. 108—112.

Mosley, S. L., An Attempt to classify the British Lepidoptera, so as to form a connection with the Trichoptera at one end, and the Hymenoptera at the other. in: The Naturalist (Yorkshire), Vol. 8. Jan. p. 87—89.

Perkins, V. R., Notes from Wotton-under-Edge and Neighbourhood. in: The Entomologist, Vol. 16. March, p. 60—61.

Rehberg, A., Bericht über zoologische Excursionen im Kreise Marienwerder. in: Schrift. d. naturf. Ges. Danzig, N. F. 5. Bd. 4. Hft. p. 18—25.
(Mit systematischem Verzeichnisse der Schmetterlinge.)

Sich, Alfr., Lepidoptera of the Channel Islands. in: The Entomologist, Vol. 16. Febr. p. 42.

Sintenis, ..., Neu aufgefundene Schmetterlinge. in: Sitzgsber. Naturf. Ges. Dorpat, 6. Bd. 2. Hft. p. 425—427.

Sotheby, R. M., Lepidoptera at Eastbourne. in: The Entomologist, Vol. 16. Jan. p. 21—22.

Spiller, A. J., Collecting in Natal. in: The Entomologist, Vol. 16. May, p. 118—119.

Staudinger, O., Einige [8] neue Lepidopteren Europas. in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. No. 4/6. p. 177—186.

Swinton, A. H., Physiological Arrangement of the British Lepidoptera. in: The Naturalist (Yorkshire), Vol. 8. Febr. p. 98—100.

Tugwell, W. H., Spring Notes and Hints on Breeding. in: The Entomologist, Vol. 16. May, p. 116—117.

Wilson, Owen S., Lepidoptera in Carmarthenshire. in: The Entomologist, Vol. 16. March, p. 61—62.

Wright, W. G., Butterfly Hunting in the Desert. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Apr. p. 363—369.

Wright, W. H., Notes on Season 1882. in: The Entomologist, Vol. 16. Apr. p. 81—84.
(Lepidoptera.)

Fuchs, A., Macrolepidopteren des unteren Rheingaues. in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. No. 4/6. p. 248—275.
(27 spec.)

Godman, F. D., and O. Salvin, On some Rhopalocera from New Ireland. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. IV. p. 754—755.
(3 sp., of which 2 are new.)

Porritt, G. T., Yorkshire Macro-lepidoptera. in: Transact. Yorksh. Natural. Union, Ser. D. P. 1. p. 2—10. — in 1878 (commencement). ibid. P. 3. p. 71—80. in 1879 (conclusion). ibid. P. 4. p. 81—84. — in 1880. ibid. P. 4. p. 85—91.

Grote, A. R., A brief Essay on Classification of the Heterocera. in: Papilio, Vol. 3. No. 2. p. 35—38.

Butler, Arth. G., Heterocerous Lepidoptera collected in Chili by Thomas Edmonds, Esq. P. I. Sphinges et Bombyces. With 1 pl. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1882. P. I. p. 1—30. — P. II. Noctuites. ibid. P. II. p. 113—139. — P. III. Geometrites. With 1 pl. ibid. P. III. p. 389—427. — P. IV. Pyrales and Micros. With 1 pl. ibid. 1883. P. I. p. 49—90.

(I. 44 sp.: 21 n. sp., n. g. *Acousmaticus, Thanatopsyche, Cinnomata, Callipielus, Philanglaus.* II. 45 sp.: 26 n. sp. III. 138 sp.: 110 n. sp.; n. g. *Gonogala, Syncirsodes, Macrolyrcea, Dectochilus, Euangerona, Microclysia, Digonis, Plectroboarmia, Chlorotimandra, Pseudaleucis, Pseudosestra, Hoplopteryx, Hoplosauris, Hasodima, Odontothera, Synpelurga, Tanagridia.* IV. 76 sp.: 52 n. sp., n. g. *Mitothemma, Taseopteryx, Arctopoda, Melaneulia, Toecorhychia, Hyperskeles, Callistenoma, Pachyphoenix, Palaephatus, Pisinidea, Ithutomus.*)

Druce, Herb., Descriptions of a new Genus and some [15] new Species of Heterocera. With 2 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. IV. p. 777—782.

(n. g. *Callhistia.*)

Edwards, Hy., Notes on the early stages of some Heterocera. in: Papilio, Vol. 3. No. 1. p. 24—25.

Grote, A. R., Note on the Classification of Moths. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. May, p. 496—498.

—— Some Notes and Queries about Moths. I. in: Papilio, Vol. 2. 1882. Novbr./Decbr. (publ. 1883.) p. 170—176.

Johnson, Lawr., Railroad Cars as a Means of disseminating Moths. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. May, p. 545—546.

Stewart, Duncan, Mimicry in Moths. in: Nature, Vol. 27. No. 692. p. 314.

Grote, Aug. R., The Moths of New Mexico. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Jan. p. 49—58.

(15 n. sp.; n. g. *Copimamestra, Prochoerodes* [= *Eutrapela* Packard].)

Meyrick, E., On the Synonymy of certain Micro-Lepidoptera. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. May, p. 265—267.

Butler, Arth. G., Reply to Mr. Meyrick's Observations on the Synonymy of certain Micro-Lepidoptera. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 20. June, p. 14—15.

Sorhagen, Ludw., Beiträge zur Auffindung und Bestimmung der Raupen der Microlepidopteren. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 27. Jahrg. 1. Hft. p. 1—8.

Prest, W., Yorkshire Micro-lepidoptera in 1877. in: Transact. Yorksh. Natural. Union, Ser. D. P. 1. p. 11—16.

Heylaerts . ., *Acanthopsyche Oberthüri* n. sp. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 32. p. XCIII.

Fryer, Herb. Fortescue, Notes on *Acidalia contiguaria* and *A. degeneraria.* in: The Entomologist, Vol. 16. Jan. p. 17—18.

Harris, Harold A., *Acronycta strigosa* at Mepal. in: The Entomologist, Vol. 16. March, p. 62.

Riley, C. V., *Agrotis messoria* Harris vs. *Agrotis scandens* Harris. With figg. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Apr. p. 422.

Warren, W., On the probable identity of the species known as *Agrotis tritici*,

aquilina, obelisca and *nigricans*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. May, p. 278—280.
(With Ad. Rößler's remarks.)

Jones, R. W., Report of Observations and Experiments on the Cotton Worm (*Aletia xylina*). in: U. S. Dept. Agricult. Divis. Entomol. Bull. No. 1. p. 47—51.

Neal, J. C., Observations and Experiments upon the Cotton-Worm [*Aletia*]. in: U. S. Dept. Agricult. Divis. Entomol. Bull. No. 1. p. 38—45.

Riley, Ch. V., The Cotton Worm (*Aletia xylina* Say). in: Report of the Entomolog. 1881/82. p. 152—167.

—— The Hibernation of *Aletia xylina* Say, in the United States, a Settled Fact. Nature, Vol. 27. No. 687. p. 214. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Apr. p. 420—421.

—— Possible Food-plants of the Cotton-Worm. ibid. p. 421—422.

Edwards, Hy, New Forms of the Genus *Alypia*. in: Papilio, Vol. 3. No. 2. p. 33—34.
(2 n. sp., 1 n. var.)

Fromholz, Carl, Über die Lebensweise und Entwicklung der *Anaphe Panda* Bsd. und einer neuen Phycidee [*Zophodiopsis Hyaenella* n. g. et n. sp.]. Mit Abbild. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 27. Jahrg. 1. Hft. p. 9—14.

Riley, Ch. V., The Urena Anomis (*Anomis erosa* Hb.) Lepid. in: Report of the Entomolog. 1881/82. p. 167—170.

Kirby, W. F., Note on a Hybrid between *Antheraea Pernyi* Guér. and *A. Roylei* Moore. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1882. P. I. Proceed. p. VII—VIII.

Grote, A. R., List of *Apatelae* belonging to the groups *Acronicta* and *Triaena* in: Papilio, Vol. 3. Apr. p. 67—70.

Neumoegen, B., On some new Species of *Arctia* and sundry variations. in: Papilio, Vol. 3. Apr. p. 70—71.
(1 n. sp., 2 n. var.)

French, G. H., The Preparatory Stages of *Arctia Nais* Drury. in: Papilio, Vol. 2. 1882. Nov./Decbr. (publ. 1883.) p. 176—179.

Bloomfield, E. N., *Argynnis dia* near Tunbridge Wells. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Febr. p. 210—211. The Entomologist, Vol. 16. Febr. p. 41.

Heylaerts, F. J. M., Descriptions [d'une nouv. esp. et d'une nouv. var.]. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 30. p. XLVII—XLVIII.
(*Bijugis Alphérakii* n. sp., *Echinopteryx flavescens* Heyl. var. *Kuldehaënsis* n.)

Bohatsch, Otto, Eine neue *Boarmia* aus Ungarn (*B. Viertlii* m.). Mit Holzschn. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 5. Hft. p. 111—114.

Butler, A. G., Additional notes on Bombyces collected in Chili by Mr. Edmonds. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1882. P. I. p. 101—108.
(8 sp.: 3 n. sp., n. g. *Pseudocerura, Edmondsia*.)

Glaser, L., Etymologie und Deutschnamen der Spinner (Heterocera Bombyces). in: Katter's Entomol. Nachrichten, 9. Jahrg. No. 6/7. p. 73—84. No. 9. p. 123—128.

Selvatico, Silv., Sur le développement embryonnaire des *Bombyciens*. Trad. par le Dr. J. Pelletan. Avec 7 pl. Paris, Doin, 1883. 8°. (31 p.) — Tiré du Journal de Microgr.

—— Embryonic Development of the *Bombycini*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 46.
(From Bollett. Bachicult. — s. Z. A. No. 116. p. 375. No. 126. p. 626.)

Tichomirow, A., Исторія развитія тутоваго шелкопряда (*Bombyx mori* L.) въ яйцѣ. (Entwicklungsgeschichte von *Bombyx mori*.) Moskau, 1882. (erh. 1883.) 4⁰. (80 p., 3 Taf.) in: Извѣстія импер. Общества любит. Естествозн. T. 32. Вып. 4.)

Conquest, Harold, *Brephos notha* in the Ongar Park Woods. in: The Entomologist, Vol. 16. May, p. 114—115.

Carrington, John T., *Callimorpha dominula* var. figured. in: The Entomologist, Vol. 16. Jan. p. 1.

Worthington, C. E., On certain *Catacolae*. in: Papilio, Vol. 3. No. 2. p. 39—41.

French, G. H., Preparatory Stages of *Catocala cara* Guen. in: Papilio, Vol. 2. 1882. Nov./Decbr. (publ. 1883.) p. 167—169.

Heylaerts, F. J. M., Deux nouvelles espèces du genre *Chauliodus* Tr. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 29. p. XI—XIII.

Ricketts, M., Notes on the rearing of *Chelonia plantaginis*. in: The Entomologist, Vol. 16. May, p. 113.

Riley, Ch. V., The Rice Stalk Borer (*Chilo oryzaeellus* n. sp.). With fig. in: Report of the Entomolog. 1881/82. p. 133—137.

Porritt, Geo. T., Description of the Larva of *Chilo phragmitellus*. in: The Entomologist, Vol. 16. March, p. 63—64.

Hoffmann, Aug., *Cidaria incursata* Hb. in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. No. 4/6. p. 275—277.

Stretch, R. H., Notes on the genus *Clisiocampa*. in: Papilio, Vol. 3. No. 1. p. 19—20.

Walsingham, Lord, North American *Coleophorae*. With 1 pl. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1882. P. III. p. 429—442.
(16 n. sp.)

Warren, W., The young larvae of *Coleophora lixella*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 20. June, p. 18.

Machin, W., *Coleophora salinella*. in: The Entomologist, Vol. 16. Jan. p. 18—19.

Keferstein, A., Über die Tagschmetterlings-Gattung *Colias* F. aus: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1882. p. 449—458.
(1 n. sp.)

Baker, Geo. T., On the species of European *Crambi* allied to *C. pinellus*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. March, p. 239—240. Apr. p. 241—244.

Fraser, Jane, Note on *Crambus furcatellus*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Jan. p. 187—188.

Riley, Ch. V., The Vagabond Crambus (*Crambus vulgivagellus* Clem.). in: Report of the Entomolog. 1881/82. p. 179—183.

Blandford, W. F., *Cucullia absinthii* in Somerset. in: The Entomologist, Vol. 16. Febr. p. 44—45.

Gardner, W., Pupa of *Cymatophora flavicornis*. in: The Entomologist, Vol. 16. June, p. 136.

Distant, W. L., Description of a n. sp. of Rhopalocera [*Cyrestis Earli*]. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. March, p. 174.

Saalmüller, M., [Fundorte von *Depressaria discipunctella* H. S.]. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 9. Jahrg. No. 4. p. 55.

Buckler, W., Description of the larva of *Dicycla oo*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Febr. p. 203—205.

Kirsch, Th., *Drusilla pleiops* n. sp. (Lepidopt.). in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 27. Jahrg. 1. Hft. p. 164.

Raynor, Gilb. Henry, Notes on *Ellopia fasciaria*. in: The Entomologist, Vol. 16. Jan. p. 16—17.

Wood-Mason, J., Description of a n. sp. of the Lepidopterous Genus *Elymnias* [*Peali*]. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Jan. p. 62.

Camerano, Lor., Note intorno alla *Ephestia interpunctella* Hb. ed intorno al calore secco come mezzo per distruggere gli Insetti nocivi. Torino, 1883. 8⁰. (14 p.) Estr. dagli Ann. Accad. Agricolt. Torino. Vol. 25.

Scott, Walter, *Erastria venustula*. in: The Entomologist, Vol. 16. May, p. 114.
(Foodplant.)

Wright, W. H., *Erastria venustula*. in: The Entomologist, Vol. 16. June, p. 136—138.

Frey, H., Ein Hermaphrodit von *Erebia Euryale* — *Adyte*. in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. No. 7/9. p. 373.

Hornig, J. v., Über die ersten Stände von *Eudemis Kreithneriana* Horn. Aus: Sitzgsber. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1882. 6. Dec. (1 p.)

Müller, Fritz, Wie die Raupe von *Eupomia Eagrus* ihre Haare verwendet. Mit Holzschn. in: Kosmos (Vetter), 6. Jahrg. (12. Bd.) 12. Hft. p. 449.

Speyer, A., Bemerkungen über den Einfluß des Nahrungswechsels auf morphologische Veränderungen, insbesondere bei den Arten der Gattung *Eupithecia*. in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. No. 7/9. p. 333—356.

Warren, W., On the habits of the larva of *Eupoecilia rupicola*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 20. June, p. 17.

Heylaert's, F. J. M., *Echinopteryx flavescens* var. v. supra *Bijugis*, Heylaerts

Stainton, H. T., On two of the species of *Gelechia*, which frequent our salt marshes. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Apr. p. 251—253.

Gumppenberg, Carl, Frhr. von, Die Flügelschuppen der Geometriden. in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. No. 4/6. p. 192—193.

Riley, C. V., A pretty and unique Gall-making Tortricid [*Grapholitha ninana* n. sp.]. With fig. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. June, p. 661.

Bertkau, Ph., Über den Duftapparat von *Hepialus Hecta* L. Auszug von V. Graber. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 16. **1882.** p. 500—502.
(Aus: Arch. f. Naturgesch. —s. Z. A. No. 127. p. 645.)

Edwards, W. H., Descriptions of [2] new species of *Hesperians* found in the United States. in: Papilio, Vol. 3. Apr. p. 71—73.

Mabille, P., Description d'Hespéries. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 31. p. LI—LXXVIII.
(67 n. sp.)

Plötz, Carl, Die Hesperiinen-Gattung *Hesperia* Aut. u. ihre Arten. (Schluß.) in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. No. 4/6. p. 195—233.
(s. Z. A. No. 136. p. 181.)

Hydrilla palustris. s. *Pieris daplidice*.

Riley, Ch. V., The Army Worm (*Leucania unipuncta* Haw.). Mit 2 pl. in: Report of the Entomolog. 1881/82. p. 89—106.

Stretch, R. H., Anal appendages of *Leucarctia acraea*. in: Papilio, Vol. 3. No. 2. p. 41—42.

Curò, Ant., *Tinee* italiane appartenenti alle famiglie delle *Lithocolletidae*, *Lyonetidae* e *Nepticulidae*. in: Atti Soc. Natur. Modena, (3.) T. 1. p. 1—16.

Jones, E. H., Abnormal larva of *Melanippe montanata*. With fig. in: The Entomologist, Vol. 16. June, p. 121.

Porritt, Geo. T., Description of the larva of *Miana strigilis*. in: The Entomologist, Vol. 16. Apr. p. 91.

Atmore, Edw. A., Capture of *Mixodia rubiginosana* H. S. (= *Poecilochroma Bouchardana* Dbd.), and other local species in West-Norfolk, last season. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. May, p. 280. The Entomologist, Vol. 16. May, p. 115.

Warren, W., On the hibernation as full-fed larvae of some species of *Nepticula*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 20. June, p. 17—18.

Grote, A. R., Some new Noctuidae and Notes. in: Papilio, Vol. 2. 1882. Nov./Decbr. (publ. 1883.) p. 183—187.
(7 n. sp.; n. g. *Escaria*.)

Fernald, Mrs. C. H. List of Noctuidae taken in Orono, Maine, and Vicinity. in: Papilio, Vol. 3. No. 1. p. 21—23.

Kalender, . ., Abnorme Entwicklungsfälle von Eulenfaltern. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 9. Jahrg. No. 2. p. 25—26.

Knatz, L., Die erste Jugendform einiger Eulenarten. in: 29./30. Ber. d. Ver. f. Naturk. Kassel, p. 62—63.

Thaxter, Roland, Descriptions of Noctuid Larvae found on Cutt's Island, Maine. in: Papilio, Vol. 3. 1883. No. 1. p. 10—19.

Riley, Ch. V., The Sorghum Web-Worm (*Nola sorghiella* n. sp.). With fig. in: Report of the Entomolog. 1881/82. p. 187—189.

Coquillett, D. W., A new *Nothris* from Illinois [*N. trinotella* n. sp.]. in: Papilio, Vol. 3. Apr. p. 81—82.

Hudson, G. Vernon, Life-history of *Nyctemera annulata*. in: The Entomologist, Vol. 16. Febr. p. 39—40.

Stretch, R. H., Notes on *Orgyia badia* H. Edw. in: Papilio, Vol. 3. No. 2. p. 38—39.

Coleman, N., Notes on *Orgyia leucostigma*. in: Papilio, Vol. 2. 1882. Nov./Decbr. (publ. 1883.) p. 164—166.

Berg, C., Verpuppung im Freien von *Palustra Burmeisteri* Bg. in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. No. 7/9. p. 402—404.

Buckler, W., Description of the larva of *Pamphila linea*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Apr. p. 244—246.

Jones, E. Dukinfield, Curious Habit of a Brazilian Moth [*Panthera apardalaria*]. in: Nature, Vol. 28. No. 707. p. 55.

Skinner, H., Scent-Organ of *Papilio*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 49.
(From Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. — s. Z. A. No. 136. p. 182.)

Hagen, H. A., On *Papilio Machaon* L., and its N. American representatives — *Papilio rutulus* Bdv. — and *Parnassius*. Being portion of a preliminary Report on the Butterflies of Washington Territory. in: Papilio, Vol. 2. Nov./Decbr. 1882. (1883.) p. 149—164.

—— *Papilio Machaon*. in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 22. p. 105—109.

Edwards, W. H., Comments on Dr. Hagen's Paper in Nov./Dec. No. of Papilio, on *Papilio Machaon* etc. With 1 pl. in: Papilio, Vol. 3. No. 3. p. 45—61.

Smith, H. Grose, Descriptions of three new species of *Papilio*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. March, p. 234—235.

Müller, Fritz, Die Farbe der Puppen von *Papilio Polydamas*. in: Kosmos (Vetter), 6. Jahrg. (12. Bd.) 12. Hft. p. 448.

Buckler, Will., Natural History of *Petasia nubeculosa*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. May, p. 271—274.

Porritt, Geo. T., Description of the Larva of *Petasia nubeculosa*. in: The Entomologist, Vol. 16. Febr. p. 46.

Meyrick, E., On some Australian *Phycidae*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Apr. p. 255—256.
(2 n. sp.; n. g. *Tylochares*.)

Melvill, J. Cosmo, Cannibalism in *Pieris crataegi*. in: The Entomologist, Vol. 16. Jan. p. 15—16.

Griffith, A. F., *Pieris daplidice* and *Hydrilla palustris* at Cambridge. in: The Entomologist, Vol. 16. March, p. 60.

Jobson, H., *Pieris daplidice* in Cambridgeshire. in: The Entomologist, Vol. 16. May, p. 112.

Hoyningen-Huene, F. Baron, *Polyommatus* [*virgaureae*] var. *estonica*. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 9. Jahrg. No. 4. p. 49—51.

Riley, C. V., Observations on the Fertilization of Yucca and on Structural and Anatomical Peculiarities in *Pronuba* and *Prodoxus*. Abstr. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Febr. p. 197.
(Montreal Meeting of the A. A. A. S.)

Heylaerts, F. J. M., *Psyche helicinella* H.-Sch. trouvée en Algérie. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 32. p. XCIII.

South, Rich., Contributions to the History of the British *Pterophori*. With 1 pl. in: The Entomologist, Vol. 16. Febr. p. 25—29. With 1 pl. Apr. p. 73—77. 91—92. (Larvae.)

Porritt, Geo. T., Description of the larva of *Pterophorus pentadactylus*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Jan. p. 187.

Murtfeldt, Mary E., Mistaken Instinct in a Butterfly [*Pyrameis Huntera*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Febr. p. 196.

Elliot, A., Destruction of *Saturnia carpini* by parasites. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. March, p. 237.

Ragonot, E., Description d'un nouveau genre et d'une nouv. esp. de Microlépidoptères de la famille des Galleridae [*Schistotheca Canescens*]. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 4. Trim. Bull. p. CLXXIV—CLXXV.

Behr, Hrm., Preparatory stages of *Seiarctia Clio* Pack. in: Papilio, Vol. 2. 1882. Nov./Decbr. (publ. 1883). p. 187.

Glaser, L., Etymologische Bemerkungen zur Nomenclatur der Schwärmer (*Sphinges*). in: Katter's Entomol. Nachrichten, 9. Jahrg. No. 3. p. 29—40.

Hagen, H. A., Necessary Restitution of the Names given by Th. W. Harris to two North American Sphingidae [*Ceratomia quadricornis* and *Sphinx cinerea*]. in: Papilio, Vol. 3. No. 3. p. 61—62.

Grote, A. R., The *Sphingidae* of North America. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 25. March, p. 210—214.

Riley, Ch. V., The Catalpa Sphinx (*Sphinx Catalpae* Boisd.). With 1 pl. in: Report of the Entomolog. 1881/82. p. 189—193.

—— The osage orange Sphinx (*Sphinx Hageni* Grote). With fig. in: Report of the Entomol. 1881/82. p. 193—194.

Grote, A. R., On *Stiria*, with new Genera and [6] new species of Noctuidae. in: Papilio, Vol. 3. No. 2. p. 29—33.
(n. g. *Trichoclea, Trichorthosia.*)

Edwards, W. H., Two new species of *Thanaos*. in: Papilio, Vol. 2. Nov./Decbr. 1882. (publ. 1883.) p. 179—180.
(*Th. Tatius* and *Clitus.*)

Berg, C., Die Gattung *Tolype* Hb., ihre Synonyme und Arten. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 27. Jahrg. 1. Hft. p. 101—130.

Möschler, H. B., A synonymical Catalogue of the described *Tortricidae* of North America, by C. H. Fernald. Besprochen von — in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. No. 7/9. p. 366—370.

Barrett, Chas. G., Hints as to the best means of rearing larvae of *Tortricidae*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Jan. p. 172—176.

Oberthür, Ch., *Trichosoma Breveti* n. sp. d'Algérie. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 4. Trim. Bull. p. CLXXIV.

Umnow, A. A., Die Vanessen von Simbirsk. v. supra Insecta, Z. A. No. 144. p. 382.

Harding, Mart. J., *Vanessa C-album* in North Wales. in: The Entomologist, Vol. 16. Febr. p. 41.

Bernard, P., *Vanessa Io* und *Ioides*. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 9. Jahrg. No. 2. p. 26—27.

Jenkyns, M. S., *Vanessa urticae* [var.] in: The Entomologist, Vol. 16 Jan. p. 13—14.

Hinchcliffe, Jam., *Ypsipetes elutata*. in: The Entomologist, Vol. 16. Febr. p. 47. — Reid, Wm., ibid. March, p. 62—63.

Weir, J. Jenner, Note on *Ypsipetes elutata*. in: The Entomologist, Vol. 16. Jan. p. 18.

Zophodiopsis hyaenella n. g. sp. v. supra *Anaphe Panda*, Fromholz.

Candèze, Léon, Note sur une forme remarquable de *Zygène* européenne [*Z. hippocrepidis* var.]. in: Soc. Entomol. Belge, Compt. rend. (3.) No. 32. p. XCII.

Rogenhofer, A., Über eine fünfflügelige *Zygaena Minos*. Mit Abbild. Aus: Sitzgsber. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 32. Bd. 4^0. Oct. 1882. (1 p.)

η) Hymenoptera.

Fitch, Edw. A., Hymenopterous parasites of Lepidoptera. in: The Entomologist, Vol. 16. March, p. 64—69.

Kohl, Frz. Fr., [24] Neue Hymenopteren in den Sammlungen des k. k. zoologischen Hof-Cabinets zu Wien. Mit 1 Taf. Wien, 1883. 8^0. Aus: Verhandl. k. k zool.-bot. Ges. Wien, 1882. p. 475—493.

—— Hymenopterologisches. [2 n. sp.] in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 3. Hft. p. 49—52.

Möller, G. Fr., [5] Novae Hymenopterorum species descriptae. in: Entomol. Tidskr. 3. Årg. 4. Hft. p. 179—181.

Radoszkowski, O., Beschreibung [17] neuer Hymenopteren-Arten. Mit 5 Holzschn. in: Naturhist. Nachricht. Warschau, **1882.** 2. Hft. p. 72—82.

Rudow, .., Einige [16] neue Hymenopteren. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 9. Jahrg. No. 5. p. 57—64.

Roebuck, W. Den., Yorkshire Hymenoptera: Report on Present State of knowledge and first list of Species. in: Transact. Yorksh. Natural. Union. Ser. D. P. 1. p. 23—48. P. 2. p. 49—60. — Yorkshire Hymenoptera

in 1878 and Second list of Species. ibid. P. 2. p. 62—64. P. 3. p. 65—67. — Third list, based upon observations made in 1879, 1880 and 1881 (commencement) by S. D. Bairstow, W. Den. Roebuck and Thom. Wilson. ibid. P. 4. p. 92—96.

Saunders, Edw., Synopsis of British Hymenoptera, Diploptera and Anthophila. P. I. to end of Andrenidae. With 5 pl. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1882. P. II. p. 165—290.

Lubbock, Sir John, Observations on Ants, Bees and Wasps. P. X. With 1 pl. in: Journ. Linn. Soc. London Zool. Vol. 17. No. 98. p. 41—52.
(n. g. of Honey-Ant: *Melophorus, M. Bagoti* n. sp.)

—— Ameisen, Bienen und Wespen. Beobachtungen über die Lebensweise der geselligen Hymenopteren. Mit 31 Abbild. und 5 lith. Taf. Autorisirte Ausg. Leipzig, Brockhaus, 1883. 8⁰. (XVII, 381 p.) *M* 8, —.

Taschenberg, E., Die Gattungen der Bienen (Anthophila). in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 27. Jahrg. 1. Hft. p. 37—100.

Schmiedeknecht, Otto, *Apidae* europaeae per genera, species et varietates dispositae atque descriptae. Accad. tab. lap. incis. Fasc. 5—8. (p. 315—393, 3 tab.). Berlin, Friedländer & Sohn in Comm. 1883. *M* 14, —.

Müller, Hrm., The Effect of the Change of Colour in the Flowers of »Pulmonaria officinalis« upon its Fertilisers [*Anthophora*]. in: Nature, Vol. 28. No. 708. p. 81.

—— Versuche über die Farbenliebhaberei der Honigbiene. in: Kosmos, (Vetter), 6. Jahrg. (12. Bd.) 10. Hft. p. 273—299.

Schiemenz, P., Über das Herkommen des Futtersaftes und die Speicheldrüsen der Biene nebst einem Anhange über das Riechorgan. Mit 3 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 38. Bd. 1. Hft. p. 71—135.

Müller, W. H., Proterandrie der Bienen. Referat von F. Karsch. in: Biolog. Centralbl. 3. Jahrg. No. 4. p. 111—112.
(Dissert. — s. Z. A. No. 136. p. 183.)

Möllenhoff, K., Über die Entstehung der Bienenzellen. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 27. Jahrg. 1. Hft. p. 165—170.

Carey-Hobson, M., Cape Bees. in: Nature, Vol. 28. No. 708. p. 81.

Villiers, J. H. de, Cape Bees and »Animal Intelligence«. in: Nature, Vol. 28. No. 705. p. 5—6.

Dathe, G., Lehrbuch der Bienenzucht. Ein vorzugsweise die praktische Richtung verfolgender Leitfaden. 4. Aufl. hrsg. von R. Dathe. Mit 78 Holzschn.-Abbild. Bensheim & Leipzig, Lehrmittelanstalt Ehrhard & Co., 1883. 8⁰. (XI, 392 p.) *M* 3, —.

Schweickert, G. M., Grundriß der Bienenzucht, ein Leitfaden für den ersten Unterricht in der Bienenpflege. Karlsruhe, Reiff, 1883. 8⁰. (40 p.) *M* —, 50.

Hemsley, W. Botting, On the relations of the Fig and the Caprifig [*Blastophaga*]. in: Nature, Vol. 27. No. 703. p. 584—586.
(After Graf Solms, Fr. Müller and Arcangeli.)

Müller, Hrm., Caprificus u. Feigenbaum. (Nach Fritz Müller u. P. Mayer.) in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 18. **1882.** p. 545—550.

Saunders, Sir Sidney, Descriptions of three new genera and species of fig-insects allied to *Blastophaga* from Calcutta, Australia and Madagascar; with notes on their parasites and on the affinities of the respective races. With 3 pl. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1883. P. I. p. 1—27.
(n. g. *Eupristina, Pleistodontes, Kradibia*. — 4 n. sp.)

Blastophaga v. infra *Sycophaga crassipes*, Westwood.

Brauns, . ., (Schwerin). Neue Werke über Hymenopteren, namentlich Apiden, und im Anschluß daran ein Verzeichnis der Hummelarten Mecklenburgs. in: Arch. d. Ver. d. Fr. d. Naturgesch. Mecklenb. 36. Jahrg. p. 137—147.

Hoffer, Ed., Die Hummelbauten. Mit 4 Holzschn. in: Kosmos (Vetter), 6. Jahrg. (12. Bd.) 12. Hft. p. 412—421.

Bairstow, L. D., Yorkshire *Braconidae.* v. infra *Ichneumonidae.*

Kirby, W. F., Remarks on the Genera of the Subfamily *Chalcidinae*, with Synonymic Notes and Descriptions of [18] new species of *Leucospidinae* and *Chalcidinae*. With 2 pl. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 17. No. 98. p. 53—78.

Saunders, Edw., A new British species of *Crabro* — *C. Kollari* Dahlb. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Apr. p. 246.

Paszlavsky, Jos., (Beiträge zur *Cynipiden*-Fauna Ungarns, besonders der Umgebung Buda-Pests). Aus: Math. és Természett. Értesitò, p. 257—266. (Ganz ungarisch.)
(81 sp.)

Rolfe, R. Allen, Notes on Oak-galls. in: The Entomologist, Vol. 16. Febr. p. 29—32.

Saunders, Sir Sidney, Notes on the *Euchalcis vetusta* Duf. (Fam. Chalcididae); and on the terminal segments of the females in *Halticella* and its allies. With 1 pl. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1882. P. II. p. 291—305.

Westwood, J. O., On the supposed abnormal habits of certain species of *Eurytomides*, a group of the Hymenopterous family Chalcididae. With 2 pl. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1882. P. II. p. 307—328.

Saunders, Edw., Notes on British Ants. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 20. June, p. 16—17.

Bridgman, John B., Notes on the genus *Hemimachus* Ratz. in: The Entomologist, Vol. 16. March, p. 49—52.

—— and Edw. A. Fitch, Introductory Papers on Ichneumonidae. No. III. *Cryptidae* (contin.). in: The Entomologist, Vol. 16. Febr. p. 33—38. May, p. 100—108.
(s. Z. A. No. 136. p. 184.)

—— Further additions to Mr. Marshall's Catalogue of British *Ichneumonidae*. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1882. P. II. p. 141—164.
(10 n. sp.)

Bairstow, S. D., Yorkshire *Ichneumonidae* and *Braconidae* for 1878. in: Transact. Yorksh. Natural Union, Ser. D. P. 3. p. 68—70.

Riley, Ch. V., The Wheat *Isosoma* (*I. tritici* Riley). Hymen. Chalcid. With fig. in: Report of the Entomol. 1881/82. p. 183—187.

Bignell, G. C., Note on *Limneria rufa* Brdg., *L. Brischkei* Brdg. and *Rhogas reticulator* Nees. in: The Entomologist, Vol. 16. March, p. 69.

Wachtl, Fr. A., Eine neue Torymiden-Art aus Nieder-Österreich [*Lochites Mayri* n. sp.]. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 1. Hft. p. 9—10.

Blake, Ch. A., Synopsis of the *Mutillidae* of N. America. Philadelphia, 1883. 8°.

Mendenhall, Nereus, Note on *Mutilla* (*occidentalis* L.). in: Amer. Naturalist, Vol. 17. March, p. 323—324.

Ormerod, Miss El., The Gooseberry Caterpillar, or Larva of *Nematus Ribesii*. in: The Naturalist (Yorkshire), Vol. 8. Febr. p. 100—102.

Brauns, .. (Schwerin). Die mecklenburgischen Arten der Gattung *Nomada*. in: Arch. d. Ver. d. Fr. d. Naturgesch. Mecklenb. 36. Jahrg. p. 148—150.

Kingsford, Clara, Parasite on the Larva of Acronycta psi [*Paniscus cephalotes* Hlgrn.]. in: The Entomologist, Vol 16. March, p. 69—71.

Saunders, Edw., On the terminal ventral segments of the abdomen in *Prosopis* and other Anthophilidae. With 1 pl. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1882. P. I. p. 109—111.

—— The British Species of the genus *Psithyrus* Lep. = *Apathus* Newm. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. May, p. 267—268.

Paszlavszky, Jos., Über die Bildung des Bedeguars. Auszug von F. Karsch. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 20. **1882.** p. 617—620.
(Aus: Természz Füzetek. — s. Z. A. No. 127. p. 650.)

Rhogas reticulator. v. supra *Limneria rufa*, Bignell.

Friese, H., *Sapyga punctata* Kl. als Schmarotzer von Osmia aurulenta Pz. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 9. Jahrg. No. 5. p. 67—68.

Kohl, Frz. Friedr., Hymenopterologisches. II. 3. *Solenius nigritarsus* Herr. Schaeff. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 4. Hft. p. 81—82.

Westwood, J. O., Descriptions of the insects infesting the seeds of Ficus sycomorus and carica. With 4 pl. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1882. P. I. p. 47—60.
(*Sycophaga crassipes* and *Blastophaga psenes*.)

Brischke, C. G. A., und Gust. Zaddach (†), Beobachtungen über die Arten der Blatt- und Holzwespen. 2. Abth. Mit 8 Taf. Danzig, 1883. in: Schrift. Naturf. Ges. Danzig, N. F. 5. Bd. 4. Hft. p. 201—328.

—— Beobachtungen über die Arten der Blatt- u. Holzwespen. 1. Abth. Königsberg, 1882. 4°. (78 p., 1 Taf.) Aus: Schrift. phys.-ökon. Ges. Königsberg. *M* 3, —.

Dalla Torre, K. W. von, Zur Nomenclatur der europäischen *Tenthrediniden* mit besonderer Rücksicht auf Kirby's List of Hymenoptera. T. 1. 1882. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 9. Jahrg. Hft. 9. p. 117—123.

Fletcher, J. E., Notes on *Tenthredinidae*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Febr. p. 206—207.

Stein, Rich. v., Tenthredinologische Studien. 2. Zur Kenntnis der Parthenogenesis der Blattwespen. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 9. Jahrg. No. 1. p. 1—8.

Kohl, Frz. Friedr., Über neue Grabwespen des Mediterrangebiets. in: Deutsch. Entomol. Zeitschr. 27. Jahrg. 1. Hft. p. 161—186.
(13 n. sp.; n. g. *Tachysphex*.)

Wachtl, Fritz, Eine neue Torymiden-Art aus Böhmen [*Torymus Heyeri* n. sp.]. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 2. Hft. p. 35—36.

Dalla Torre, K. von, Die einheimischen Arten der echten Wespen (*Vespa* L.). in: Der Naturhistoriker, 5. Jahrg. Jan./Febr. p. 71—75.

9) Coleoptera.

Calwers, C. G., Käferbuch. Naturgeschichte der Käfer Europas. Zum Handgebrauch für Sammler. 4. verb. Aufl. Hrsg. von G. Jäger. Mit 1054 col. und 38 schwarzen Abbild. auf 50 Taf. (In 12 Lfgn.). Stuttgart, Thienemann, 1883. Lex.-8. à *M* 1, 50.

Hofmann, Ernst, Der Käfersammler. 20 color. Taf. mit 502 Abbild. u. begleitendem Text. Stuttgart, Hoffmann'sche Verlagshdl., 1883. 8⁰. (VIII, 135 p.) *M* 4, —.

Schenkling, Carl, Taschenbuch für Käfersammler. Mit 750 Käfer-Beschreibungen und 1 Figuren-Tafel. Leipzig, O. Leiner, (1883.) 8⁰. (172 p., Notizkalender p. 173—204. Register XII p.) *M* 2, —.

Dohrn, C. A., Exotisches. in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. No. 4/6. p. 156—160. p. 278—284. No. 7/9. p. 357—364. 397—399.
(Spec. No. 220—227; 228—235; 236—244. 245—247. — s. Z. A. No. 136. p. 184.)

Pascoe, Frcs. P., Notes on Coleoptera with Descriptions of new Genera and Species. V. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. June, p. 436—442.
(13 n. sp.; n. g. *Oenomia, Messalia.*)

Reitter, Edm., Coleopterologische Notizen. in: Deutsch. Entomol. Zeitschr. 27. Jahrg. 1. Hft. p. 74—75.
(n. nom. gener. *Latelmis.*)

—— Coleopterologische Notizen. III. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 4. Hft. p. 95—96.
(I. s. Z. A. No. 117. p. 393. II. Z. A. No. 127. p. 651.)

Dimmock, Geo., The Scales of Coleoptera. in: Psyche, Vol. 4. No. 105/106. p. 1—11. No. 107—108. p. 23—27.

Riley, C. V., Number of Molts and Length of Larval Life as influenced by Food. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. May, p. 547—548.

Rupertsberger, Math., Biologische Notizen [Coleopter.]. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 3. Hft. p. 62—63.

Bartels, K., Nachtrag zu dem Riehl'schen Verzeichnis der bei Kassel in einem Umkreise von ungefähr drei Meilen aufgefundenen Coleopteren in: 29./30. Ber. d. Ver. f. Naturk. Kassel, p. 101—103.

Bedel, Louis, Faune des Coléoptères du bassin de la Seine et de ses bassins secondaires. Avec 1 pl. (Contin.) in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 4. Trim. (p. 17—32.)
(Sous-ordre Rhynchophora: fam. de *Nemonychidae* (fin) et Catalogue; famille des *Curculionidae*: sous-fam. *Attelabidae, Brachyrhinidae.* — s. Z. A. No. 136. p. 185.)

Blatch, W. G., Recent captures of Coleoptera and Hemiptera in the Birmingham district. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 20. June, p. 19.

Brisout de Barneville, Ch. et .. Gadeau de Kerville, Coléoptères intéressants de la Loire-Inférieure. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 4. Trim. Bull. p. CLXIII—CLXIV.

Brisout de Barneville, Ch., Descriptions de deux nouveaux Coléoptères français. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 4. Trim. Bull. p. CLXXIX—CLXXX.

Collett, Edw. P., Coleoptera in 1882 in the Hastings district. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Apr. p. 261.

De Stefani Perez, T., e G. Riggio, Catalogo dei Coleotteri Siciliani della collezione del R. Museo Zoolog. di Palermo. Palermo, 1883. 8⁰. (26 p., 2 col.)

Ellis, John W., Coleoptera of the Liverpool District. P. III. in: The Naturalist (Yorkshire), Vol. 8. March, p. 113—118.
(P. I. s. Z. A. No. 83. p. 246. P. II. s. Z. A. No. 111. 246.)

Fairmaire, Léon, Descriptions de Coléoptères recueillis par Mr. le Baron

Bonnaire en Algérie. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 30. p. XLI—XLVII.
(13 n. sp.)
—— Description de trois Coléoptères de l'Afrique septentrionale. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 4. Trim. Bull. p. CLXXVII—CLXXVIII.
Fowler, W. W., Natural Localities of British Coleoptera (Contin.). in: The Entomologist, Vol. 16. Jan. p. 4—9. March, p. 55—59. Apr. p. 77—81.
(s. Z. A. No. 136. p. 185.)
—— Notes on new British Coleoptera since 1871, etc. (Continued). in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Jan. p. 169—172. Febr. p. 197—201. March, 229—233. Apr. p. 247—250. May, p. 269—270.
(s. Z. A. No. 136. p. 185.)
Friedenreich, C. W., Pilzbewohnende Käfer in der Provinz Santa Catharina (Süd-Brasilien). in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. No. 7/9. p. 375—380.
(2 n. sp.; n. g. *Heptaphylla, Mycophagus.*)
Kolbe, H. J., Neue Coleoptera von Westafrika. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 27. Jahrg. 1. Hft. p. 15—36.
(72 n. sp.; n. g. *Harpalidium, Synallecula, Porrolagria, Astycomerus, Omotrachelus Catascythropus, Dysprosoestus, Hypocentrinus.*)
Lansberghe J. W. van, Description de quelques Coléoptères de l'île de Nias (Indes Néerlandaises). in: Notes Leyden Mus. Vol. 5. No. 1. Note VIII. p. 17—26.
(8 n. sp.)
Lewis, Geo., On a visit to Ceylon, and the relation of Ceylonese beetles to the vegetation there. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1882. P. III. p. 473—483.
Martinez y Saez, .., Lista de los Coleopteros de la fauna mediterranea (españ.) reunidos por el Sr. Laguna. in: Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. T. 12. Cuad. 1. Actas, p. 18—32.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Der Anhang am Hinterleibe der Acraea-Weibchen.

Von Fritz Müller, Blumenau.

Doubleday (Genera of diurnal Lepidoptera p. 138) sagt von *Acraea:* »the last segment in the female often furnished with a corneous appendage«. — Auch das Weibchen von *Acraea Thalia* besitzt diesen Anhang. Er hat etwa die Gestalt eines Hohlziegel; ist mit einem Ende dicht hinter der Begattungsöffnung befestigt und von da nach vorn gerichtet, meist einen sehr spitzen Winkel mit dem Körper bildend, seltner fast rechtwinklig abstehend. Seit ich, vor langen Jahren, die ersten Schmetterlinge dieser Art aus Raupen gezogen, wußte ich, daß das Weibchen den Anhang nicht mit aus der Puppe bringt, daß derselbe vielmehr, wie bei *Parnassius,* ein Zeichen der stattgehabten

Begattung ist; doch erst während der letzten Flugzeit bin ich dazu gekommen, mich nach seiner Herkunft umzusehen.

Durch Drücken des Hinterleibes kann man bei den *Acraea*-Männchen unter dem Hinterrande der letzten Rückenplatte eine sehr ansehnliche Wulst hervortreiben, welche derjenigen ganz ähnlich ist, die die Weibchen der Maracujáfalter (*Heliconius*, *Eucides*, *Colaenis* und *Dione*) beim Ergriffenwerden an derselben Stelle hervorstülpen. Dieselbe ist bald nackt, bald mit braunen oder schwärzlichen Schuppen und Haaren bedeckt, die schon bei leisester Berührung sich ablösen. Aus Schuppen und Haaren derselben Form zeigt sich der Anhang der Weibchen zusammengesetzt, wenn man ihn nach Behandlung mit heißer Kalilauge zwischen Glasplatten zerdrückt. — Hunderte von Männchen, die ich darauf untersuchte, zeigten fast alle die Wulst entweder noch behaart oder schon völlig nackt; nur zweimal fand ich die Haare zu kleineren, noch unverbundenen Platten verklebt und zweimal dieselben zu einem dem Anhange der Weibchen ähnlichen, aber noch dünneren und zerbrechlicheren Gebilde verbunden. Wahrscheinlich ergießt bei der Begattung eines der Geschlechter eine rasch erhärtende Flüssigkeit, die demselben seine spätere Dicke und Festigkeit verleihen.

Blumenau, Santa Catharina, Brazil, 1. Mai 1883.

2. On the presence of haemoglobin in the blood of the Crustacea Branchiopoda.

By E. Ray Lankester, Professor in London.

The note on this subject by MM. Regnard and R. Blanchard in the Anzeiger of May 7th 1883, is singularly inaccurate. The writers are imperfectly acquainted with the facts already ascertained and published with regard to the distribution of haemoglobin in the animal kingdom.

There is no novelty in their observation of haemoglobin in the *Crustacea Branchiopoda*. In 1869 I recorded the existence of haemoglobin in the blood of *Daphnia* and *Cheirocephalus* in a memoir entitled »Spectroscopic examination of certain Animal substances« published in the Journal of Anatomy and Physiology of that year p. 119; and I again referred to the fact in a memoir entitled »A contribution to the knowledge of Haemoglobin« published in the Proceedings of the Royal Society of London, No. 140. 1873. My determination of the haemoglobin in the blood of *Cheirocephalus* and *Daphnia* was made by means of the spectroscope and comparison by super-position with standard haemoglobin — in both oxidized and reduced condition. Accordingly

the fact now published by MM. Regnard and Blanchard amount simply to a confirmation of an observation published thirteen years ago.

Further than this MM. Regnard and Blanchard have given an erroneous account of the history of the discovery of haemoglobin in the lower animals and of our present knowledge of its distribution. The first spectroscopic observations on the haemoglobin of the Earthworm were published by me in 1867 (Journal of Anat. and Physiology) and in the same year Nawrocki published his researches on the subject. Rollett did not demonstrate haemoglobin in the insect-larva *Chironomus*, for he did not make use of the spectroscope.

The spectroscopic evidence was furnished by me in 1869 when I also published the fact of the existence of haemoglobin in *Planorbis*, *Cheirocephalus* and *Daphnia*. In Vol. IV of Pflüger's Arch. f. Physiologie 1871, I published the fact of the existence of haemoglobin (ascertained spectroscopically) in the muscular tissue of the buccal mass of the Gastropod Molluscs *Limnaeus* and *Paludina* — and in the vascular fluid of the Chaetopods *Eunice*, *Cirrhatulus*, *Nereis*, *Terebella*, *Tubifex*, *Limnodrilus*, *Lumbriculus* and *Nais*, and of the leeches *Nephelis* and *Hirudo*.

In the Proc. Roy. Soc. 1873. No. 140. I added to this list the red corpuscles of Chaetopods *Glycera* and *Capitella* and of the Gephyrean *Phoronis*: the vascular fluid of some Nemertines: the red blood-corpuscles of the Lamellibranch *Solen legumen:* the nervous tissue of the ventral ganglionated cord of *Aphrodite*: the muscular tissue of the buccal mass of *Littorina*, *Patella*, *Chiton*, *Aplysia* and of the gizzard of *Aplysia*, and of certain muscles in different groups of *Vertebrata*.

Since this I have published three additional instances of red-coloured corpuscles impregnated with haemoglobin viz. in the blood of the Lamellibranch *Arca* (See English edition of Gegenbaur's Comparative Anatomy) and in the coelomic fluid of the Gephyreans *Thalassema Neptuni*, and *Hamingia arctica* K. and D. (this Anzeiger 1881. No. 87 and Ann. and Mag. Nat. Hist. Jan. 1883).

Other instances of the occurrence of haemoglobin have been published by Van Beneden (1873) who detected it in a special vascular system in *Lernanthropus* and *Clavella*, by Hubrecht (1875) who found it in the nervous tissue of Nemertine worms and in corpuscles contained in the vascular fluid of some species and in the proboscidean sheath of others and lastly by Foettinger (1880) who found it in corpuscles in the body cavity of an Ophiurid Echinoderm. The above list is sufficient to shew how entirely MM. Regnard and Blanchard have failed to make themselves acquainted with the

existing knowledge of the subject on which they have undertaken to write, when we compare it with the summary which they offer on p. 253 of No. 138 of this journal and the appended remark »A cela se bornaient nos connaissances sur la distribution de l'hémoglobine dans le grand groupe des Invertebrés, quand, en 1873 etc.«

London, May 1883.

3. Upon the Foetal Membranes of the Marsupials.

By Henry F. Osborn, Asst. Prof. of Nat. Science, Princeton College, N.J., U.S.A.

I have recently been making a study of the foetal Membranes of the Marsupials which has brought out some new facts in regard to the early life history of these animals. I send you an abstract of my results which will be published in full in the July or October number of the Quarterly Journal of Microscopical Science.

My material for examination consisted (1) of a large number of Opossum embryos, which were found in the uterus of a recently impregnated female, (2) a foetus, considerably advanced, which was obtained from one of the smaller Australian Marsupials, (3) a Kangaroo foetus of about twelve days intra-uterine growth. The relations of the membranes in all these embryos were found to be very much as in the Kangaroo foetus described by Professor Owen in 1833. Each embryo was surrounded by a large subzonal membrane. Within this the embryo lay closely enveloped in the amnion. The yolk sac, supplied by two arteries and a vein, was very large and had a disclike area of attachment over about one third of the inner surface of the subzonal membrane. This attached area was in most cases circumscribed by the vena terminalis of the yolk sac and was highly vascular. The Allantois was found in all stages of development, in the Opossum and Kangaroo it was free, in specimen 2. it was slightly adherent to the subzonal membrane without any signs of villi.

In the Opossum embryos, which were the first observed, the subzonal membrane over the attached portion of the yolk sac was found to be covered with conical villi just visible to the naked eye. Under the microscope these were found to be hollow upgrowths of the subzonal epithelium consisting of a single layer of columnar cells. The subsequent relations of these villi could only be conjectured, but in specimen 2 similar villi were found composed of a cap of flattened subzonal cells covering a solid papilla formed upon the surface of the yolk sac. The latter was supplied with capillary blood vessels so that in all respects these yolk sac villi may be considered similar in structure with the simplest type of allantoic villi

which are found among the placental mammals. The difference is one of degree only, the embryos are minute, so are the villi, yet in each embryo they could be plainly seen with the naked eye. It must be noted that these villi were confined to that portion of the subzonal membrane to which the yolk sac was attached and were not found elsewhere; also that in the case of the Opossum embryos, which were obcerved in situ, the villous area was in close contact with a furrow in the uterine wall, while the other portions of the subzonal membrane were free. This contact was not so close as to be called an »attachment«, for a slight touch with the needle freed the embryos, from their position. An unfortunate accident prevented a satisfactory study of the uterine wall which was very desirable in order to ascertain whether anything in the nature of Crypts were present for the reception of these villi.

I think it may be safely inferred from these facts that the functions of the Allantoic placenta in the higher mammals are performed in a feeble way by the yolk sac of the Marsupials, the process agreeing precisely in kind but differing in degree. The subzonal attachment of the Allantois in one of the embryos, which was not so positively determined, may indicate the first step towards the transfer of the function of nourishment from the yolk sac to the Allantois.

The bearing which these features have upon the early history and evolution of the placenta is obvious, but a discussion of these questions must be reserved for a more extended paper.

4. Das Os intermedium tarsi der Säugethiere.

Von Professor Dr. Paul Albrecht in Brüssel.

Im Anschlusse an die ausgezeichnete Arbeit des Herrn Professor Dr. Bardeleben über das Os intermedium tarsi der Säugethiere[1] erlaube ich mir zu bemerken, daß ich selbst schon seit vielen Jahren diesen Knochen gefunden, die Veröffentlichung meiner Ansichten über denselben aber noch immer hinaus geschoben habe.

Da es mir selbstverständlich völlig fern liegt, Herrn Professor Bardeleben die verdiente Priorität streitig zu machen, so wird es mir doch, wie ich hoffe, gestattet sein, bei dieser Gelegenheit die von ihm mitgetheilten Thatsachen zu bestätigen. Da ich den Bardelebenschen Ausdruck Os trigonum für den betreffenden Knochen sehr gut gewählt finde, so will ich auch von jetzt an denselben in dieser Weise bezeichnen.

---

[1] Zoologischer Anzeiger No. 139.

Es ist auch nach meiner Ansicht sicher, daß das Os trigonum das Intermedium des Tarsus resp. dem Lunatum des Carpus homodynam ist.

Ich möchte für letzteres noch als einen ferneren Beweis, den ich in dem genannten Bardeleben'schen Aufsatze nicht bezeichnet finde, aufführen, daß selbst noch beim Menschen das Os trigonum die

Fig. 1.

Plantare Ansicht des Astragulus eines halberwachsenen Menschen. Präparat der Königsberger anatomischen Sammlung. 2/3. *t*. Os trigonum, den proximalen Theil der äußeren Gelenkfläche für den Calcaneus bildend.

Fig. 2.

Dorsale Ansicht derselben Knochen. 2/3 *t*. Os trigonum.

äußere Gelenkfläche des Talus für den Calcaneus vervollständigen hilft, somit selbst noch beim Menschen mit dem Calcaneus in ähnlicher Weise wie das Os lunatum mit dem Os triquetrum articulirt. Die beiden obenstehenden Figuren, die nach einem in der Königsberger anatomischen Sammlung befindlichen Präparate im Jahre 1879 angefertigt sind, werden das Verhalten des Os trigonum beim Menschen veranschaulichen.

Brüssel, den 27. Mai 1883.

5. Kopfskelet und Schultergürtel von Loricaria cataphracta, Balistes capriscus und Accipenser ruthenus.

(Vorläufige Notiz.)

Von Dr. phil. Emil A. Göldi, vormals Assistent am zoolog. Institut in Jena.

Ich erlaube mir in diesen Blättern eine kurzgefaßte Zusammenstellung der Resultate zu geben, welche sich bei meinen vergleichend anatomischen und entwicklungsgeschichtlichen Studien zur Deckknochenfrage ergeben haben.

1) Bei dem Schädel von *Loricaria* darf nur dann von »Deckknochen« geredet werden, wenn man darunter nicht bestimmte Territorien nach Analogie der Teleosteer, sondern ganz allgemein solche

Stellen versteht, wo die aus der Vereinigung von Basalplättchen der Hautzähne hervorgegangenen Dermalplatten ohne bestimmte Gesetzmäßigkeit in Beziehung zum Primordialcranium treten.

2) Die drei Siluroiden: *Loricaria cataphracta, Doras Hancockii, Callichthys longifilis* stellen eine natürliche Gruppe dar, welche die verschiedenen Stadien der Phylogenie der Schädeldeckknochen auf's schönste darthut. Sie sind in dieser Beziehung kaum höher organisirt als die Ganoiden.

3) Im ausgewachsenen Zustande ist das Primordialcranium von *Loricaria* größtentheils verknöchert; die Verknöcherung ist eine perichondrale.

4) Die Mundschleimhaut von *Loricaria* läßt keinerlei Zahnbildungen hervorgehen, welche zur Bildung von Belegknochen Veranlassung geben könnten.

5) Das Palatinum von *Loricaria* ist knorpelig vorgebildet, verknöchert perichondral und trägt keine Zähne.

6) Dem Unterkiefer von *Loricaria* fehlen als Belegknochen ein Dentale, Angulare, Operculare; der Meckel'sche Knorpel verknöchert perichondral.

7) Das Mesopterygoid von *Loricaria* ist kein Deckknochen.

8) Knorpel—Knochen—Fett stellen bei *Loricaria* einen Substitutions-Cyclus dar zu Gunsten einer Verringerung des specifischen Gewichtes. Der Knorpel bleibt nur da erhalten, wo er von Vortheil ist, nämlich an den Gelenkstellen.

9) Der Schultergürtel von *Loricaria* ist in ausgewachsenem Zustande vollkommen ossificirt. In wie weit Dermal-Ossificationen beim Aufbau desselben in Betracht kommen, läßt sich dann nicht mehr entscheiden. Indessen ist es wahrscheinlich, daß die Clavicular-Stücke exoperichondrale Verknöcherungen darstellen.

10) Auch *Balistes capriscus* ermangelt der Schädeldeckknochen. Was von Hollard im Jahre 1853 als »os pariétal«, »frontal antérieur«, »frontal principal«, »frontal postérieur«, »nasal« bezeichnet wurde, sind perichondral ossificirte Abschnitte des Primordialcraniums; die Belegknochen ruhen noch in der Kopfhaut als Schuppen.

11) Das Primordialcranium verknöchert zum größeren Theil; Knorpelreste persistiren indeß bis in's Alter in der Umgebung des Gehörapparates.

12) Die Knochenspongiosa am Schädel sowohl als am Schultergürtel zeigt bei *Balistes* eine höchst zweckmäßige Architectur, bei welcher die in der Baukunst beobachteten statischen Gesetze in Anwendung kommen.

13) In histologischer Beziehung lassen sich bei *Balistes* an dem

durch Säuren entkalkten organischen Knochenstroma zwei durch ihr verschiedenes Verhalten gegen die gebräuchlichen Tinctionsmittel ausgezeichnete Substanzen unterscheiden.

14) Im »primären« Schultergürtel von *Balistes* bleiben noch Knorpelreste erhalten, welche darthun, daß die Verknöcherung eine endoperichondrale ist. Für die Abstammung der Clavicular-Theile aus dem Integumente läßt sich kein haltbarer Grund beibringen.

15) Der junge *Balistes* ist schon mit einem fertigen Hautpanzerkleid ausgerüstet, wenn am Primordialcranium kaum erst die Verknöcherung beginnt. Aus dieser ontogenetischen Erfahrung darf der phylogenetische Schluß gezogen werden, daß den Dermal-Ossificationen ein höheres Alter zukommt, als den dem Perichondrium entstammten Knochenbildungen.

16) Die sogenannten »Deckknochen« des Schultergürtels vom Stör und vom Sterlet (Supraclavicularia, Clavicula, Infraclaviculare) dürfen nicht mehr als solche bezeichnet werden, da bloß die äußere, an der Körperoberfläche befindliche Lamelle ein Product des Integumentes ist. Die innere, dem Knorpel aufliegende Lamelle dagegen ist im Anschluß an den Knorpel als exo-perichondrale Ossification entstanden. So wird denn die Clavicula der Teleosteer und der höheren Vertebraten nicht mehr als Derivat von Dermalverknöcherungen, sondern als aus dem Perichondrium entstanden zu betrachten sein.

17) Auf Grund meiner Untersuchungen stelle ich folgendes Verknöcherungs-Schema auf:

I. Hautknochen	1. Cementknochen. 2. Bindegewebsknochen.
II. Perichondrale Knochen	1. exo-perichondral [centrifugal wachsend]. 2. endo-perichondral [centripetal wachsend].

Jena, im Januar 1883.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Neuer Beitrag zur microscopischen Technik.

[Aufkleben der Schnitte.]

Von Dr. Joh. Frenzel in Neapel.

Nachdem ich selbst an der von mir im Zoolog. Anzeiger No. 130 vom 22. Januar d. J. angegebenen Methode, die microscopischen Schnitte nach dem Aufkleben zu färben, eine Abänderung getroffen und daran gehen wollte, dieselbe zu veröffentlichen, wurde von R. Threlfall im Zool. Anzeiger, No. 140 vom 4. Juni d. J. eine andere Methode empfohlen, zu welcher ich, obgleich sie sich im Allgemeinen bewährt hat, doch noch Einiges hinzufügen muß. —

Threlfall hält Kautschuk für besser geeignet als Guttapercha. Erstere Substanz hat allerdings den Vorzug, daß sie mit dem angewandten Lösungsmittel (Chloroform oder Benzin) schneller eine brauchbare Lösung giebt, auch trocknet die auf das Glas aufgestrichene Schicht schneller als Guttapercha, letztere hat aber den bedeutenderen Vorzug, daß sie 1) besser klebt, da sie nie ganz trocken wird und in der Wärme erweicht und daß sie 2) in den gemeinsamen Lösungsmitteln, insbesondere in Naphtha, sich weniger schnell löst, also bedeutend widerstandsfähiger ist als Kautschuk. — Zu diesem Resultat war ich schon bei meinen früheren Versuchen gekommen und jetzt habe ich dieselben wieder bestätigt gefunden.

Eine ausgezeichnet gute Guttaperchalösung [1 : 100] erhält man fertig bei Ferd. Beyrich, Berlin N. Linienstraße, 114; bereitet man sich die Lösung selbst, so muß man das Filtrat 2 bis 3 Wochen stehen lassen, öfters tüchtig aufschütteln und schließlich den etwa entstehenden Niederschlag abfiltriren.

Das von Th. angegebene Lösungsmittel Naphtha oder Paraffinöl ist dagegen sehr brauchbar und in jeder Hinsicht befriedigend, wenigstens was das erstere anbelangt, welches ich allein versucht habe. — Th. hat jedoch den Operationsweg so wenig genau angegeben, daß es nur Wenigen gelingen dürfte, mit dieser Methode ein gutes Resultat zu erzielen. Ich gestatte mir daher bei dieser Gelegenheit mitzutheilen, in welcher Weise ich bei der Behandlung der Präparate verfahre. —

Nachdem auf der trockenen Klebeschicht die Schnitte angeordnet, wird der Objectträger kurze Zeit bis höchstens zu 50° oder 55° C. erwärmt, wozu wenige Augenblicke und auch schon eine bedeutend niedrigere Temperatur genügen. Hierauf gießt man nach dem Erkalten eine reichliche Menge Naphthaöl über das Präparat und läßt die Flüssigkeit schnell ablaufen, bis die Schnitte fast trocken erscheinen. Jetzt kann man ohne Gefahr das Präparat in Alcohol absol., Farbe, Wasser etc. bringen, um die Schnitte zu färben und weiter zu behandeln. — Nur wenn dieselben sehr klein sind, ist Gefahr vorhanden, daß sie schließlich doch wegschwimmen. — Um dies zu verhindern, breite ich über dieselben, nachdem das Naphthaöl fast ganz verdampft ist, noch einige Tropfen Guttaperchalösung aus, lasse trocknen und bringe dann in Alcohol etc. Die Färbung geräth auch in diesem Falle vollkommen, da die Guttapercha nicht Zeit hat, in die Gewebe einzudringen, sondern die Schnitte nur bedeckt, ohne anderen Flüssigkeiten den Zutritt zu verwehren.

Sollten sich aus irgend welchen Gründen die hier angeführten Methoden nicht anwenden lassen, sollten die Schnitte dennoch sich loslösen, so möchte ich noch einen anderen Weg angeben, welcher,

obgleich umständlicher als die obigen, mir lange Zeit gute Dienste geleistet hat.

Nachdem die Schnitte nach der Giesbrecht'schen Methode oder auch mit Gummi arabicum aufgeklebt worden und das Paraffin mit Terpentinöl entfernt ist, läßt man letzteres möglichst verdampfen oder wäscht es mit Chloroform aus; dann bringt man einige Tropfen Guttaperchalösung über die Schnitte, läßt den Klebestoff etwas trocknen und bringt dann das Präparat in Alcohol etc. — Diese letztere Behandlung ist eine absolut sichere, wenngleich sie bedeutend zeitraubender als die andere ist.

Das Ende des Verfahrens ist in allen Fällen das gleiche und geschieht in der Weise wie ich es bereits früher und letzthin Threlfall anempfohlen haben.

Neapel, 7. Juli 1883.

2. Gesuch.

Zum anatomischen Gebrauche werden gesucht wohl erhaltene Exemplare von

Lutodeira (chanos) und ***(Erythrinus taeniatus).***

Offerten mit Angaben von Preis und Größe erbittet

William Sörensen,
Kjøbenhavn, V. Dänemark.

IV. Personal-Notizen.

Deutsche Universitäten: 13. Königsberg.

Zoologie.

Director des Zoolog. Instituts: Vacat.
Assistent: Hugo Schauinsland.
Conservator: Gotthold Künow.

Anatomie.

Director des anatom. Instituts: Prof. ord. Dr. Gust. Schwalbe.
Assistent Dr. Rich. Zander.
Prof. extr. Dr. Berth. Benecke (Secretär des Fischereivereins).
Privatdocent (med. Fac.) Dr. Geo. v. Seidlitz.

Physiologie.

Director des physiolog. Instituts: Prof. ord. Dr. Wilh. v. Wittich.
Assistent: Privatdocent Dr. Osk. Langendorff.

Prof. Rich. Hertwig (Zaddach's Nachfolger) geht als Professor der Zoologie nach Bonn.

Dr. Paul Albrecht ist nach Brüssel gegangen.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

VI. Jahrg. 23. August 1883. No. 146.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 425—438. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Brandt,** Die Fortpflanzung der grünen Körper von *Hydra*. Entgegnung an Herrn Brandt. 2. **Geddes,** Contributions to the Cell-Theory. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Zoological Society of London.** 2. **Linnean Society of New South Wales.** IV. **Personal-Notizen.**

I. Litteratur.

15. Arthropoda.

β) Coleoptera.

(Fortsetzung.)

Matthews, A., Catalogue of British Coleoptera. London, 1883. 8°. *M* 1, 20.

Osterloff, F., Über die einheimischen Coleopteren. in: Physiogr. Denkschr. Warschau, 1882. 2. Bd. p. 435—476. (Polnisch.)

Picaglia, L., Elenco dei Coleotteri raccolti in un' escursione fatta dal Prof. A. Carruccio nell' Apennino Modenese. in: Atti Soc. Natural. Modena, (3.) Rendicont. Vol. 1. p. 12—14.

Reitter, Edm., Zwei neue ostindische Coleopteren. in: Notes Leyden Mus. Vol. 5. No. 1. Note V. p. 9—10.

(*Pselaphus pilipalpis, Ischaena quadricollis.*)

Sahlberg, John, Synonymiska anmärkningar till nordiska Coleoptera. in: Entomol. Tidskr. Spångberg, 3. Årg. 4. Hft. p. 187—190. — Résumé. ibid. p. 205—208.

Saunders, Edw., Coleoptera from the vicinity of ants' nests, Chobham. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 20. June, p. 18—19.

Schlegel, L., Die Coleopteren-Fauna aus dem Marchthale bei Ung.-Hradisch. Ungar.-Hradisch, 1883. 8°. (19 p.)

Sharp, D., Catalogue of British Coleoptera. 2. edit. revised, corr. and augm. London, 1883. 8°. *M* 1, 20.

—— On some New Zealand and Coleoptera. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1882. P. 1. p. 73—99.

(25 n. sp.; n. g. *Chorasus, Sericospilus, Mesanobium, Rhinorhynchus, Mesolamia, Allocharis.*)

—— Some New Species and Genera of Coleoptera from New Zealand. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 20. June, p. 23—24.

(Only the beginning is published in the June Number: n. g. *Tarastethus,* with 2 n. sp.)

Sintenis, .., Neu aufgefundene Käferarten. in: Sitzgsber. Naturf.-Ges. Dorpat, 6. Bd. 2. Hft. p. 427—428.

Bedel, L., Diverses synonymies de Rhynchophora. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 4. Trim. Bull. p. CLXXI—CLXXIII.

Berg, Carl, Doce Hetéromeros nuevos de la Fauna Argentina. in: Anal. Soc. Cientif. Argent. T. 15. Entr. 2. p. 66—78.

Fairmaire, L., Descriptions de [12] Coléoptères Hétéromères de l'île de Saleyer. in: Notes Leyden Mus. Vol. 5. No. 1. Note X. p. 31—40.
(12 n. sp.; n. g. *Notioscythis, Scleroides, Brachyidium, Bradynocerus.*)

Sharp, D., On the classification of the Adephaga, or carnivorous series of Coleoptera. in: Trans. Entomol. Soc. London. 1882. P. I. p. 61—71.

Westwood, J. O., Two new species of the Coleopterous genus *Acanthocerus*. in: Notes Leyden Mus. Vol. 5. No. 1. Note 1. p. 1—2.

Kraatz, G., *Adoretops*, eine neue Rhizotrogiden-Gattung, welche die Rutheliden-Gattung *Adoretus* copirt. in: Deutsch. Entomol. Zeitschr. 27. Jahrg. 1. Hft. p. 151—152.

Adoxus. v. infra *Coccinella*, L. von Heyden.

Lucas, H., Note relative à la larve de l'*Aesernia tricolor* Chevr. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 4. Trim. Bull. p. CLXV—CLXVI.

Schaufuſs, L. W., Note sur deux *Anommatus*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 4. Trim. Bull. p. CLXXXIII.

Brauer, Fr., Erklärung [über *Anthaxia quadripunctata*]. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 4. Hft. p. 86—87.
(s. auch Diptera [*Hirmoneura*] oben No. 144. p. 387.)

Baudi a Selve, Flam., *Anthicus blechroides* n. sp. in: Deutsch. Entomol. Zeitschr. 27. Jahrg. 1. Hft. p. 150.

Waterhouse, Ch. O., Description of a n. sp. of *Anthrenus* from India [*vorax*]. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Jan. p. 61—62.

Fricken, .. von, *Athous longicollis* ♀. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 9. Jahrg. No. 4. p. 51—52.

Dohrn, C. A., Nomenclatorisches [über *Athrodactyla* Klug.]. in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. No. 7/9. p. 372—373.
(Nicht *Arthrodactyla*). —[Nach der angegebenen Etymologie muß aber der Name *Athroodactyla* heißen.]

Ehlers, W., Über blinde Bembidien. in: Deutsch. Entomol. Zeitschr. 27. Jahrg. 1. Hft. p. 30—32.
(3 n. sp.; n. g. *Geocharis, Dicropterus.*)

Kolbe, H. J., Über die von H. Major von Mechow auf seiner Forschungsreise am Cuango gesammelten *Brenthiden*. in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. No. 4/6. p. 233—239.
(8 sp., davon 4 n. sp., n. g. *Pericordus.*)

Simon, Hans, *Bryaxis Retowskii* n. sp. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 1. Hft. p. 8.

Chevrolat, Aug., *Calandrides*. Nouveaux genres et nouvelles espèces, observations, synonymies, doubles emplois de noms de genres et d'espèces. 1. Partie. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 4. Trim. p. 555—582.
(37 n. sp.; n. g. *Omotemnus, Dynamis, Paratasis, Coraliphorus, Pleurothorax, Tetratopos, Engithopus.*)

Heyden, L. von, Zur näheren Kenntnis einiger Carabicinen-Gattungen. in: Deutsch. Entomol. Zeitschr. 27. Jahrg. 1. Hft. p. 69—73.
(1 n. sp.; n. g. *Phaon, Alecto.*)

Forbes, S. A., Food relations of the *Carabidae* and *Coccinellidae*. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Apr. p. 415—417. (also separ. print? p. 33—64.)

Kraatz, G., Über *Carabus Parreyssii* var. *Gattereri* Géhin. in: Deutsch. Entomol. Zeitschr. 27. Jahrg. 1. Hft. p. 155—158.

Reitter, Edm., Beitrag zur Kenntnis der mit *Carabus Stählini* Adams verwandten Arten. in: Deutsch. Entomol. Zeitschr. 27. Jahrg. 1. Hft. p. 55—59.
(2 n. sp.)

—— Ein neuer *Carabus* aus Bosnien [*C. Weisei*]. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 1. Hft. p. 1—2.

Gassner, Ign., Über das Vorkommen von *Carabus Weisei* Reitt. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 3. Hft. p. 63.

Faust, J., Stellung und neue Arten der asiatischen Rüsselkäfergattung *Catapionus*. in: Deutsch. Entomol. Zeitschr. 27. Jahrg. 1. Hft. p. 81—98.
(15 n. sp.)

Kolbe, H. J., Zur Kenntnis der Brenthiden-Gattung *Centrophorus* Chevr. Madagascars. in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. No. 7/9. p. 381—388.
(4 n. sp.)

Lameere, Aug., Liste des Cérambycides décrits postérieurement au Catalogue de Munich. in: Ann. Soc. Entomol. Belg. T. 26. 2. P. p. 1—78.

Hall, C. G., *Cerambyx cerdo* L. at Deal. in: The Entomologist, Vol. 16. Jan. p. 23—24.

Schaufuß, L. W., Note sur deux Cétonides, peut-être variétés de la *Cetonia floricola*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 4. Trim. Bull. p. CLXXXI—CLXXXIII.

Riley, Ch. V., The Rice Grubb (*Chalepus trachypygus* Burm.). With fig. in: Report of the Entomolog. 1881/82. p. 128—129.

Reitter, Edm., Beitrag zur Kenntnis der *Clavigeriden*, *Pselaphiden* und *Scydmaeniden* von Westindien. in: Deutsch. Entomol. Zeitschr. 27. Jahrg. 1. Hft. p. 33—46.
(20 n. sp.; n. g. *Ephymia, Berdura, Bythinoplectus, Balega.*)

Forbes, S. A., Food of *Coccinellidae*. v. supra *Carabidae*.

Heyden, L. von, *Coccinella*. *Adoxus* (Synonymisches). in: Katter's Entomol. Nachrichten, 9. Jahrg. No. 4. p. 53.

Faust, J., Rüsselkäfer um Margelan und Samarkand gesammelt von Haberhauer. in: Deutsch. Entomol. Zeitschr. 27. Jahrg. 1. Hft. p. 99—101.
(28 sp.)

—— Neue asiatische Rüsselkäfer. ibid. p. 102—128.
(35 n. sp.)

Pascoe, Fr. P., On some new Species of *Curculionidae* from Ceylon. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Febr. p. 121—130.
(17 n. sp.; n. g. *Podalia, Amphialus, Phrygena, Strattis.*)

—— Descriptions of some [7] new species of *Curculionidae* and *Lamiidae* from the island of Saleyer. in: Notes Leyden Mus. Vol. 5. No. 2. p. 83—90.
(n. g. *Dyscheres, Philicus.*)

Helm, .. (Danzig), Die *Donacien* Westpreußens. in: Schrift. Naturf. Ges. Danzig, N. F. 5. Bd. 4. Hft. p. 5—6.

Faust, J., Europ. Arten von *Dorytomus*. v. infra *Erirhinus*.

Gorham, H. S., Description of a n. g. and sp. of the Coleopterous family Drilidae. [*Diplocladon Hasseltii* n. g. sp.] in: Notes Leyden Mus. Vol. 5. No. 1. Note III. p. 5—6.

Wehncke, E., [8] Neue *Dytisciden*. in: Deutsch. Entomol. Zeitschr. 27. Jahrg. 1. Hft. p. 146—149.

Sharp, D., A word of explanation. in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. No. 4/6. p. 193—194.

(With regard to his work on *Dytiscidae* and his not mentioning therein of Schiødte's work.)

Dohrn, C. A., Rosenberg [über *Dytiscus latissimus* ♀]. in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. No. 7/9. p. 388—391.

Sharp, D., Longevity in a beetle [*Dytiscus Roeselii*]. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Apr. p. 260—261.

Beling, Th., Beitrag zur Metamorphose der Käferfamilie der Elateriden. in: Deutsch. Entomol. Zeitschr. 27. Jahrg. 1. Hft. p. 129—144.

Candèze, E., Description de trois espèces nouvelles d'Élatérides de l'Archipel Indo-Néerlandais. in: Notes Leyden Mus. Vol. 5. No. 1. Note VI. p. 11—13.

(*Alaus Engelhardi, Megapenthes agriotides, Diploconus ustulatus.*)

Stone, Geo. H., *Epilachna corrupta* as an injurious Insect. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Febr. p. 198—199.

Faust, J., Die europäischen und asiatischen Arten der Gattungen *Erirhinus, Notaris, Icaris, Dorytomus*. in: Bull. Soc. Impér. Natural. Moscou, 1882. No. 3. (1883.) p. 113—188.

(4 n. sp.)

Lefèvre, Ed., Descriptions de cinq nouvelles espèces de Coléoptères du groupe des *Eumolpides*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 4. Trim. p. CLXXX—CLXXXI.

Reitter, Edm., Über *Feronia regularis* Fisch. und die ihr verwandten Arten. in: Deutsch. Entomol. Zeitschr. 27. Jahrg. 1. Hft. p. 76—80.

(3 n. sp.)

Régimbart, Maur., Essai monographique de la famille des *Gyrinides*. 1. P. (fin.) Avec 3 pl. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 4. Trim. p. 401—458.

(Sp. No. 10—77, 19 n. sp., n. g. *Macrogyrus*.) — s. Z. A. No. 137. p. 202.

Wehncke, E., Neue *Haliplіden* [4]. in: Deutsch. Entomol. Zeitschr. 27. Jahrg. 1. Hft. p. 145—146.

Hübner, .., Über *Harpalus semipunctatus* Dej. = *limbopunctatus* Fuss. in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. No. 4/6. p. 175—176.

Fairmaire, Léon, Descriptions de deux *Helops* nouveaux. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 4. Trim. Bull. p. CLXIX—CLXX.

Hudson, Geo. V., Note on the genus *Hemideina*. in: The Entomologist, Vol. 16. Apr. p. 94—95.

Fairmaire, Léon, *Hemiopinus* n. g. (Elateridae). in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. No. 7/9. p. 365.

Schmidt, Joh., Aufzählung der von Herrn Major v. Mechow im Quango-Gebiet aufgefundenen *Histeriden*. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 27. Jahrg. 1. Hft. p. 147—148.

(7 sp., davon 1 n. sp.)

Olliff, A. Sidney, On the Coleopterous genus *Holoparamecus* Curtis with descriptions of three species occurring in Britain. in: The Entomologist, Vol. 16. Jan. p. 1—4.

Oberthur, R., Note sur une nouvelle espèce de Carabique de la tribu des Cli-

vinides appartenant an genre *Holoprizus* de Putzeys [*H. Putzeysi* R. Oberthur]. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 30. p. XL—XLI.

Schaufuſs, L. W., Descriptions de trois nouveaux *Hydrophilides*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 4. Trim. Bull. p. CXC.

Dimmock, G., Circulation of Blood in the Larva of *Hydrophilus*. Abstr. With fig. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 206—208.
(From Psyche. — s. Z. A. No. 128. p. 670.)

Kaufmann, Jos., Eine neue *Hylaia* aus Dalmatien [*H. dalmatina* n.]. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 1. Hft. p. 10.

Faust, J., Europ. Arten von *Icaris*. v. supra *Erirhinus*.

Meyer-Darcis, G., Nouvelle espèce de Buprestide [*Julodis Frey-Gessneri*]. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 30. p. XXXIX—XL.

Heyden, L. von, Neue *Julodis*-Varietät aus Tekke-Turkmenien, *J. variolaris* Pall. var. *undulata* Heyd. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 5. Hft. p. 107.
(= *J. Frey-Gessneri* Darcis.)

Pascoe, F. P., n. sp. of *Lamiidae*. v. supra *Curculionidae*.

Gorham, H. S., Two new species of *Lampyridae*. in: Notes Leyden Mus. Vol. 5. No. 1. Note II. p. 3—4.
(*Vesta urens, Luciola laticollis.*)

Wielowiejski, H. Ritter von, Studien über Lampyriden. Referat von C. Emery. in: Biolog. Centralbl. 3. Jahrg. No. 3. p. 68—72.

—— *Lampyridae*. Abstr. in: Nature, Vol. 27. No. 688. p. 231. Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 51—52.
(From Zeitschr. f. wiss. Zool. — s. Z. A. No. 137. p. 202.)

Kraatz, G., Über die Melolonthiden-Gattung *Lasiopsis* Er. in: Deutsch. Entomol. Zeitschr. 27. Jahrg. 1. Hft. p. 153—154.

Riley, Ch. V., The Water Weevil (*Lissorhoptrus simplex* Say). With fig. in: Report of the Entomolog. 1881/82. p. 130—133.

Reitter, Edm., Übersicht der bekannten *Litophilus*-Arten. in: Deutsch. Entomol. Zeitschr. 27. Jahrg. 1. Hft. p. 61—64.
(14 sp., davon 4 n. sp.)

Quedenfeldt, G., Verzeichnis der von Herrn Stabsarzt Dr. Falkenstein in Chinchoxo (Westafrica, nordöstlich der Congomündungen) gesammelten Longicornen des Berliner Königl. Museums. Mit 1 Taf. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 27. Jahrg. 1. Hft. p. 131—142.
(47 sp., davon 11 n. sp.; n. g. *Omoptycha*.)

—— Beschreibung von vier afrikanischen Longicornen. Mit Abbild. ibid. p. 143—145.

Bourgeois, J., *Lycides* nouveaux on peu connus du Musée civique de Gênes. 1. Mém. Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Natur. Genova, Vol. 18. p. 621—648.
(18 n. sp.)

Klemensiewicz, Stan., Hautdrüsen von *Malachius*. v. supra *Lepidoptera*.

Gorham, H. S., Descriptions of *Malacodermata* in the Civic Museum of Natural History at Genoa. Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 18. p. 591—606.
(14 n. sp.; n. g. *Planeteros, Silidius*.)

Forbes, S. A., Food-habits of *Megilla maculata*. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. March, p. 322—323.

Gerstaecker, A., Übersicht der von R. Buchholz in West-Afrika gesammelten *Melitophilen* nebst Bemerkungen über einige andere afrikanische Formen

dieser Gruppe. in: Mittheil. naturwiss. Ver. Neu-Vorpomm. 14. Jahrg. p. 1—38.
(10 n. sp.; n. g. *Anectoma, Diphrontis*.)

Hill, F. C., The Antennae of *Meloë*. With 2 cuts. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 25. Febr. p. 137—138.

Katter, Fr., Monographie der europäischen Arten der Gattung *Meloë* mit besonderer Berücksichtigung der Biologie dieser Insecten. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 9. Jahrg. No. 6/7. p. 85—100. No. 8. p. 101—116.

Waterhouse, Ch. O., Descriptions of [13] new Coleoptera from Madagascar belonging to the *Melolonthidae*. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1882. P. III. p. 493—502.
(n. g. *Eutrichesis*.)

Westhoff, Fr., Der Maikäfer auf der Wanderschaft. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 9. Jahrg. No. 5. p. 70—72.

Fairmaire, Léon, Description d'un Coléoptère nouveau du Nord de l'Afrique [*Melyris ruficrus*]. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 4. Trim. Bull. p. CLXXXIX.

Gradl, Heinr., Ad *Metoecum* et *Phytodectas*. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 9. Jahrg. No. 5. p. 68—69.

Hoffer, Ed., Über die Lebensweise des *Metoecus paradoxus* L. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 9. Jahrg. No. 4. p. 45—49.

Lewis, Geo., On a new species of *Mouhotia* (Scaritidae) [*M. convexa* n. sp.]. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Febr. p. 193.

Reitter, Edm., Über die Verbreitung des *Necrophorus nigricornis* Fald. in: Deutsch. Entomol. Zeitschr. 27. Jahrg. 1. Hft. p. 60.

Ludwig, F., Über das Auftreten des *Niptus hololeucus* in Greiz. in: Sitzgsber. Ges. nat. Fr. Berlin, 1883. No. 4. p. 48—49.

Olliff, A. Sidney, Descriptions of three new species of Coleoptera (*Nitidulidae*) from Ceram. in: The Entomologist, Vol. 16. May, p. 97—99.
(*Carpophilus assimilis, Lasiodactylus stelidotoides* et *notabilis*.)

Faust, J., Europ. Arten von *Notaris*, v. supra *Erirhinus*.

Dietz, Franç., Note sur le *Notiophilus punctulatus* Wesm. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 31. p. LXXVIII—LXXXI.

Quedenfeldt, M., Eine neue Art der Staphylinengattung *Oedichirus* Er. (*O. foveicollis* n. sp.). in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 5. Hft. p. 117—118.

Lansberge, J. W. van, Matériaux pour servir à une monographie des *Ontophagus*. in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. No. 4/6. p. 161—170.
(5 n. sp. du g. *Phalops*.)

—— Révision des *Onthophagus* de l'Archipel Indo-Néerlandais, avec description des espèces nouvelles. in: Notes Leyden Mus. Vol. 5. No. 1. Note XI. p. 41—80. No. 2. p. 81—82.
(83 sp., n. sp. 28.)

—— Description de trois espèces nouvelles d'*Onthophagus* appartenant au Musée royal de Leyde. in: Notes Leyden Mus. Vol. 5. No. 1. Note VII. p. 14—16.

Chaudoir, Baron Max de, Monographie des *Oodides*. 2 P. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 4. Trim. p. 485—554.
(19 n. sp.; n. g. *Sphaerodes, Holeocoleus, Dercylinus, Dercylodes, Phyromerus, Melanodes, Patellus*.) — s. Z. A. No. 137. p. 202.

Macleay, W., Observations on an insect injurious to vine [*Orthorhinus Klugii* Schönh.]. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 7. P. 3. p. 344—347.

Waterhouse, Ch. O., [On a remarkable beetle, *Paramellon sociale* n. g., n. sp.]. With woodcut. in: Trans. Entomol. Soc. London. 1882. P. I. Proceed. p. IV—V.

Chevrolat, Aug., Essai monographique du genre *Peridinetus* de Schönherr. in: Ann. Soc. Entomol. Belg. T. 26. 2 P. p. 79—83.
(21 sp.; 11 n. sp.)

Jekel, H., Notes sur le travail de M. Chevrolat concernant les *Peridinetus*. ibid. p. 84—86.
(Ajoute 3 espèces, et une n. esp.)

Frivaldsky, Joh. von, Eine neue *Phaenotherion*-Art [*Ph. Steindachneri* n. sp.]. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 2. Hft. p. 36.

Weise, J., Zwei neue *Pharus*-Arten. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 3. Hft. p. 66—68.

—— Berichtigung [*Pharus villosulus* = *Scymnus pharoides* Mars.]. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 4. Hft p. 97.

Lucas, H., *Phelypera copaiferae* n. sp. in: Ann. Soc. Entomol. Franc. (6.) T. 2. 4. Trim. p. CLXX—CLXXI.

Heyden, L. von, *Phytodecta affinis* und Verwandte. in: Katter's Entomol. Nachrichten. 9. Jahrg. No. 4. p. 52—53.

Phytodecta. v. supra *Metoecus* (Gradl).

Riley, Ch. V., The Clover Leaf-beetle (*Phytonomus punctatus* F.). in: Report of the Entomol. 1881/82. p. 171—179.

Müller, Herm., *Pionycha*. Mit 3 Holzschn. in: Kosmos, 7. Jahrg. 13. Bd. 1. Hft. p. 32—36.

Reitter, Edm., Beitrag zur Kenntnis der *Pselaphiden*-Fauna von Valdivia. Mit 1 Taf. in: Deutsch. Entomol. Zeitschr. 27. Jahrg. 1. Hft. p. 47—54.
(10 n. sp.; n. g. *Aplodea, Acotreba.*)

Schaufuss, L. W., Remarques synonymiques sur divers *Psélaphiens*. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 2. 4. Trim. Bull. p. CLXVI—CLXVII.

Pselaphidae West-Indiens. v. supra *Clavigeridae* (Reitter).

Hopffgarten, Max v., und L. von Heyden, Zwei neue europäische Pterostichini. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 5. Hft. p. 119—120.
(*Tanythrix Heydeni* Hpffg. und *Tapinopterus punctatostriatus* Heyd.)

Fricken, .. von, Coleopterologisches (Misbildung von *Ptinus latro* F.). in: Katter's Entomol. Nachrichten, 9. Jahrg. No. 3. p. 44.

Waterhouse, Ch. O., Descriptions of [3] new Species of Coleoptera belonging to the *Rhipiphoridae*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Apr. p. 279—281.

Merriam, C. Hart., Ravages of a Rare Scolytid Beetle in the Sugar Maples of Northeastern New York. With figg. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Jan. p. 84—86.

Scydmaenidae W. Indiens. v. supra *Clavigeridae* (Reitter).

Ormerod, Miss E. A., Observations on the Development of *Sitones lineatus*. in: Trans. Entomol. Soc. London, 1882. P. III. Proceed. p. XIV—XVI.

Duvivier, . ., Liste de *Staphylinides* intéressantes pour la faune Belge. in: Soc. Entomol. Belge, Compt. rend. (3.) No. 32. p. XCIV—XCV.

Quedenfeldt, M., Beiträge zur Kenntnis der Staphylinen-Fauna von Süd-Spa-

nien, Portugal und Marokko. I. Reisebericht. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 27. Jahrg. 1. Hft. p. 149—163.

Heyden, L. von, *Tanythrix edura* Dej. u. *marginepunctata* Dej. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 5. Hft. p. 121—122.

Lindeman, K., *Tomicus typographus* und Agaricus melleus als Verbündete im Kampfe mit der Fichte. in: Bull. Soc. Impér. Natural Moscou, 1882. No. 3. (1883.) p. 189—194.

Fairmaire, Léon, Staphylinide nouveau, *Velleiopsis marginiventris*. in: Ann. Soc. Entomol France, (6.) T. 2. 4. Trim. Bull. p. CLXIV—CLXV.

Ritsema, C. Cz., Remarks about certain [5] species of the Anthribid genus *Xylinades* Latr. in: Notes Leyden Mus. Vol. 5. No. 1. Note IV. p. 7—8.

Heyden, L. von, Neue *Zonabris* (*Mylabris* Ol.) aus Turkestan. in: Deutsch. Entomol. Zeitschr. 27. Jahrg. 1. Hft. p. 65—68.
(5 n. sp.)

16. Molluscoidea.

Hincks, Tom., Contributions towards a General History of the Marine Polyzoa. With 2 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. March., p. 193—202.
(7 n. sp.; n. g. *Stolonella*.)

Maplestone, C. M., Observations on living Polyzoa. With 1 pl. in: Trans. and Proc. R. Soc. Victoria. Vol. 18. 1882. p. 48—51. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 45.

Allen, H., Vitality of Freshwater Polyzoa. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 45.
(From Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. — s. Z. A. No. 137. p. 204.)

Edwards, Alph. Milne, Mediterranean and Atlantic Bryozoa. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 198.
(From Arch. des Missions Scientifiques et Liter. T. 9. 1882.)

Hincks, Thom., Report on the Polyzoa of the Queen Charlotte Islands. With 2 pl. (Contin.) in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. II. June, p. 442—451.
(10 n. sp.; 2 n. forms. — s. Z. A. No. 137. p. 203.)

Jullien, J., Dragages du Travailleur. Bryozoaires; espèces draguées dans l'Océan atlantique en 1881. Avec 5 pl. in: Bull. Soc. Zool. France, 7 Ann. No. 5 bis. p. 497—529.
(40 n. sp.; n. g. *Anguisia, Tervia, Ascosia, Temachia, Tegminula, Fedora, Jubella, Euginoma, Crepis*.)

Vine, G. R., Third Report on Fossil Polyzoa (Jurassic Species — British Area only). in: Report 52. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 249—266.

Jullien, J., New Division of Cheilostomatous Polyzoa. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 43—44.
(From Bull. Soc. Zool. France. — s. Z. A. No. 118. p. 414.)

Vigelius, W. J., Zur Entstehung und Entwicklung der Geschlechtsproducte bei chilostomen Bryozoen. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 14. **1882.** p. 435—442.

Waters, Arth. W., On Chilostomatous Bryozoa from Bairnsdale (Gippsland). With 1 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 38. P. 4. p. 502—513.
(45 sp., 3 n. sp.)

McIntosh, W. C., Preliminary Note on *Cephalodiscus*, a new form allied to Prof. Allman's Rhabdopleura, dredged in H. M. S. »Challenger«. in: Re-

port 52. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 596—597. — Abstr. Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 44—45.

Claypole, E. W., On *Helicopora*, a new Spiral Genus (with three Species) of North American Fenestellids. With 1 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol 39. P. 1. p. 30—38.

Quelch, J. J., On the Ooecium of *Spiralaria florea* Busk. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Apr. p. 276—277.

Bemmelen, J. F. van, Untersuchungen über den anatomischen und histologischen Bau der Brachiopoda Testicardinia. Mit 5 Taf. Jena, G. Fischer, 1883. 8°. in: Jena. Zeitschr. f. Naturwiss. 16. Bd. p. 88—161.

—— Over den bouw der Schelpen van Brachiopoden en Chitonen. Leiden 1882. (Review and Abstr.) in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. May, p. 379—384.

Kowalewsky, Al., Observations sur le développement des Brachiopodes. Analyse par MM. Oehlert et Deniker. Avec 15 figg. in: Arch. Zool. Expér. et Génér. (2.) T. 1. No. 1. p. 57—76.

Haas, H., und C. Petri, Die Brachiopoden der Juraformation von Elsass-Lothringen. in: Abhandl. zur geol. Specialkarte von Elsass-Lothringen. 2. Bd. 2. Hft. Straßburg **1882.** p. 161—320. Mit 18 Taf.

Parona, C. F., e M. Canavari, Brachiopodi oolitici di alcune località dell'Italia settentrionale. in: Atti Soc. Toscan. Sc. Nat. Mem. Vol. 5. Fasc. 2. p. 331—349.

(8 n. form.)

Herdman, Will. A., Report on the Tunicata collected during the voyage of H. M. S. Challenger during the years 1873—76. I. Ascidiae simplices. With 36 pl. in: Report Scientif. Results Challenger, Zool. Vol. 6. (P. XVII.) (296 p.)

Fol, H., Sur l'origine des cellules du follicule et de l'ovule chez les Ascidies et chez d'autres animaux. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 96. No. 22. p. 1591—1594.

Sabatier, Ad., De l'ovogenèse chez les Ascidiens. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 96. No. 12. p. 799—801. — Journ. de Micrograph. T. 7. Avr. p. 217—218.

McMurrich, J. Playf., On the origin of the so-called test-cells in the Ascidian Ovum. Auszug von Ch. S. Minot. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 20. **1882.** p. 620—621.

Herdman, W. A., On Individual Variation in Ascidians. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 195.

(From Proc. Lit. and Philos. Soc. Liverpool. — Probably the same as. in: Z. A. No. 100. p. 655.)

Traustedt, M. P. A., Vestindiske Ascidiae simplices. Andet Afdeling (*Molgulidae* og *Cynthiadae*). Aftr. af Vid. Meddel. Nat. Foren. Kjøbenh. 1882. p. 108—136. (Mit 2 Taf.)

(7 n. sp.; n. g. *Styelopsis*.)

Della Valle, Andr., Compound Ascidians of the Bay of Naples. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 42—43.

Kowalevsky, A., et J. Barrois, Matériaux pour servir à l'histoire de l'*Anchinia*. Avec 3 pl. in: Journ. de l'Anat. et de la Phys. Robin et Pouchet, T. 19. Jan./Févr. 1883. p. 1—23.

Roule, L., Anatomy and Histology of *Ciona intestinalis*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 196—198.

Della Valle, A., Gemmation in *Didemnidae* and *Botryllidae*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 196.
(From Arch. Ital. Biol. — s. Z. A. No. 137. p. 204.)

Uljanin, B. N., О Развитіи и Размножени *Doliolum'a*. (Mit 1 Taf.) Москва, 1882. 8⁰. (100 p.) Russisch.
(Über die Entwicklung und Vermehrung von Doliolum.)

Kingsley, J. S., Some points in the development of *Molgula Manhattensis*. in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 21. p. 441—451.
(Plate not yet published.)

Drasche, R. von, *Oxycorynia*, a new Synascidian Genus., in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol 11. June, p. 455—457.
(From Verhandl. k. k. zool. bot. Ges. — s. Z. A. No. 128. p. 674.)

Roule, L., La structure de l'ovaire et la formation des oeufs chez les Phallusiadées. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 96. No. 15. p. 1069—1072.

Trinchese, Salv., Terminazione dei nervi ne' muscoli delle Salpe. Estr. dal Rendiconto R. Accad. Sc. Napoli, 1883. Fasc. 3. Marzo. (1/4 p.)

Salensky, W., Neue Untersuchungen über die embryonale Entwicklung der Salpen. Mit 12 Taf. in: Mittheil. Zool. Station Neapel, 4. Bd. 1. Hft. p. 90—171.

Todaro, Fr., Early Development of *Salpidae*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 41—42.

Joliet, L., Observations sur la blastogénèse et sur la génération alternante chez les Salpes et les Pyrosomes. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 96. No. 23. p. 1676—1679.

17. Mollusca.

Troschel, F. H., Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Mollusken. in: Arch. f. Naturgesch. 48. Jahrg. 5. Hft. p. 457—514.

Blätter, Malakozoologische. Als Fortsetzung der Zeitschrift für Malakozoologie. Hrsgeg. von S. Clessin. N. F. 6. Bd. Bog. 1—4. Taf. 1—3. Kassel u. Berlin, Th. Fischer, 1883. 8⁰. cplt. ℳ 10, —.

Jahrbücher der deutschen Malakozoologischen Gesellschaft nebst Nachrichtsblatt. Red. von W. Kobelt. 10. Jahrg. 1883. Hft. 1. 1. Jan. 1883. Hft. 2. Apr. Frankfurt a/M., Diesterweg, 1883. 8⁰. pro cplt. ℳ 24, —.

Journal de Conchyliologie. Publié sous la dir. de H. Crosse et P. Fischer. 3. Sér. (T. 22.) Vol. 30. No. 4. Paris, H. Crosse, 1882. (Avr. 1883.) 8⁰.

Journal of Conchology, The. Vol. 3. No. 11/12. July, Octob. 1882. (rec. March. 1883.) Vol. 4. No. 1. Jan. 1883. London, D. Bogue. 8⁰.

Mittheilungen, Conchologische. Als Fortsetzung der Novitates conchologicae hrsg. von E. von Martens. 2. Bd. 3./4. Hft. Mit 5 Taf. Cassel, Th. Fischer, (1883.) 8⁰. (p. 129—154.) ℳ 8, —.

Nachrichtsblatt der deutschen Malakozoologischen Gesellschaft. 15. Jahrg. No. 1/2. 3/4. 5/6. Frankfurt a/M., Diesterweg, 1883. 8⁰.
(Nur mit den Jahrbüchern zu haben.)

Fischer, P., Manuel de Conchyliologie. Fasc. V. (p. 417—512.) Paris, 1883. 8⁰.
(s. Z. A. No. 118. p. 416.)

Martens, E. von, Die Weich- und Schalthiere. Mit 205 Abbild. Leipzig, G. Freytag, 1883. 8⁰. (327 p.) ℳ 5, —.

Martini und Chemnitz, Systematisches Conchylien-Cabinet. Fortges. von

W. Kobelt und H. C. Weinkauff. 320. 321. 322. 323. Lief. Nürnberg, Bauer & Raspe. 1883. *M* 9, —.

(320. 1. Bd. Hft. XCVI. (T. 17) *Planorbis* p. 95—110. Taf. 18—22. — Die Gattung *Lithophaga*. p. 9—32. (Tit., Register p. 31—32.) 321: 6. Bd. Hft. 4. *Sigaretus*. (p. 1—24. Taf. *A*. 1—5). — 322.: 6. Bd. 5. Hft. VI. 1. 6.) *Haliotis*. p. 1—24. Taf. 7—12. — 323.: *Sigaretus* p. 25—50. Tit., Taf. 6—10. Bd. 6. 1. Abth.)

Tryon, G. W., Structural and Systematic Conchology. An Introduction to the Study of he Mollusca. Vol. 1. Philadelphia, 1882. 8⁰. (8, 312 p., 1 map, 22 pl.) cloth. *M* 22, —.

(Vol. II. ad III. will appear 1883.)

Böttger, O., Malakozoologische Mittheilungen. in: 22. u. 23. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 157—217.

(I. Schnecken aus Hochsavoyen u. Piemont. II. Binnenconchylien aus Syrien. Mit Abbild. 59 sp., 1 n. sp. III. Kritik der Arten aus der Gruppe der *Clausilia bicristata* Rossm. (*Hellenica* Bttg. 7 sp.)

Bourguignat, J. R., Lettres malacologiques à MM. Brusina et Kobelt. Avec 1 pl. Paris, Tremblay, 1883. 8⁰. (55 p.)

Fischer, P., Diagnoses d'espèces nouvelles de Mollusques recueillis dans le cours des Expéditions scientifiques de l'aviso le Travailleur (1882.) Pars II. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 30. No. 4. p. 273—277.

(Sp. No. 15—19. — s. Z. A. No. 118. p. 416.)

Jeffreys, J. Gwyn, On the Mollusca procured during the ‚Lightning' and ‚Porcupine' Expeditions, 1868—70. P. V. With 2 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. IV. p. 656—687.

(11 n. sp. — With Supplement to Part I—IV. — s. Z. A. No. 15. p. 327. No. 47. p. 29. No. 100. p. 656. No. 118. p. 416.)

Kobelt, W., Diagnosen [2] neuer Arten. in: Jahrb. deutsch. Malakozool. Ges. 10. Jahrg. 1. Hft. p. 84—85.

Mabille, Jul., Sur quelques espèces de Mollusques terrestres. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 7. No. 1. p. 39—53.

(22 n. sp.; n. g. *Irona*.)

Martens, Ed. von, Diagnosen [6] neuer Arten. in: Jahrb. deutsch. malakozool. Ges. 10. Jahrg. 1. Hft. p. 81—84.

Möllendorff, O. von, Diagnosen [5] neuer Arten. in: Nachrichtsbl. d. deutsch Malakozool. Ges. 15. Jahrg. No. 5/6. p. 65—67.

Watson, R. Boog, Mollusca of H. M. S. ‚Challenger' Expedition. P. XV. (Fam. *Ranellacea*, *Muricidae*, *Scalariidae* and *Solariidae*.) With a woodcut. in: Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 16. No. 96. p. 591—611. — P. XVI. (Fam. *Fissurellidae*, *Cocculinidae*.) ibid. Vol. 17. No. 97. p. 26—40.

(14 n. sp. — 8 n. sp.)

Westerlund, C. Ag., Malakologische Miscellen. in: Jahrb. deutsch. Malakozool. Ges. 10. Jahrg. 1. Hft. p. 51—72.

(I. Descriptiones. II. Conspectus formarum in regione Palaeoarctica viventium generis Pomatias Stud.)

Jeffreys, J. Gwyn, Acclimatization of edible Mollusks. in: Nature, Vol. 27. No. 700. p. 510—511.

Ingersoll, Ern., Wampum and its History. in: Amer. Naturalist., Vol. 17. May, p. 467—479.

(Shell money.)

Cattaneo, G., Le colonie lineari e la morfologia dei Molluschi. Milano, 1883. 8⁰. (420 p.)

Carrière, Just., Die Wasseraufnahme bei den Mollusken. in: Zool. Anz. No. 138. p. 250—253.

Griesbach, H., Die Wasseraufnahme bei den Mollusken. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 18. p. 573—575.

Osborn, H. L., On the growth of the Molluscan Shell. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Febr. p. 149—150. Amer. Naturalist, Vol. 17. Jan. p. 90—91. Johns Hopkins Univers. Circulars, Nov. 1882. p. 7. Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 195.

Tullberg, T., Structure de la coquille des Mollusques. v. supra Crustacea (*Homarus*). — s. Z. A. No. 143. p. 358.

Dall, W. H., Pearls and Pearl Fisheries. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. June, p. 579—587.

Brock, J., Entwicklung der Mollusken (Referat). in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 22. 1883. p. 675—678.

Arnold, C., Mollusken der Umgegend Lübecks. in: Arch. d. Ver. d. Fr. d. Naturgesch. Mecklenb. 36. Jahrg. p. 1—16.

Bakowski, Jos., Mollusken, gesammelt im Juli und August 1881 in der Umgegend von Kołomyja, Mikuliczyn, Żabie und an Czarnohora, nebst Angaben über ihre perpendiculäre Verbreitung in diesem Bergzuge. in: Ber. d. Physiograph. Comm. d. Akad. d. Wiss. Krakau, 16. Bd. **1882.** p.(130)—(140). (Polnisch).

—— Mollusca aus der Umgegend von Lemberg, Gródek und Sczczerzec. in: Ber. d. physiograph. Comm. d. Akad. d. Wiss. Krakau, 16. Bd. **1882.** p. (56)—(63). (Polnisch.)

Boettger, Osk., Siebentes Verzeichnis der Mollusken der Kaukasusländer, nach Sendungen des Hrn. Hans Leder. Mit 4 Taf. in: Jahrb. d. deutsch. Malakozool. Ges. 10. Jahrg. 2. Hft. p. 135—198.

(91 sp., 11 n. sp.; n. g. *Selenochlamys*; n. section. *Paralimax* [*Limax*], *Medea* [*Buliminus*].)

Bonardi, Ed., Sui Molluschi del laghetto del Piano e de' suoi dintorni. in: Boll. Scientif. Maggi, Zojà etc. Anno 4. No. 4. p. 98—105.

(30 sp.)

Borcherding, Fr., Die Molluskenfauna der nordwestdeutschen Tiefebene. Bremen, 1883. 8. Aus: Abhandl. naturwiss. Ver. Bremen, 8. Bd. p. 255—363.

Clessin, S., Anhang zur Molluskenfauna der Krim. Mit 2 Taf. in: Malakozool. Blätt. N. F. 6. Bd. p. 37—52.

(5 n. sp.)

Cooke, A. H., On the Mac Andrew Collection of British Shells. in: Journ. of Conchol. Vol. 3. No. 11. 12. p. 340—384.

(Continued.)

Crosse, H., et P. Fischer, Diagnoses de 2 nouv. esp. provenant de Madagascar. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 30. No. 4. p. 324—326.

(*Helix* [*Ampelita*] *eurychita* et *Acroptychia manicata*.)

Diemar, F. H., Conchyliologische Funde in der Zierenberger Gegend. in: 29./30. Ber. d. Ver. f. Naturk. Kassel, p. 42.

—— Zur Molluskenfauna von Cassel. Das Ahnathal. in: Nachrichtsbl. d. deutsch. Malakozool. Ges. 15. Jahrg. No. 5/6. p. 74—79.

Duprey, E., Shells of the Littoral Zone in Jersey. — Supplt. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. March, p. 185—190.

Fagot, P., Histoire malacologique des Pyrénées françaises. V. Hautes-Pyrénées. Toulouse, **1882.** 8. (27 p.) *M* 2, —.

Fagot, P., Les Mollusques du Pic du Gar (Haute Garonne). Toulouse, **1882.** 8. (15 p.) *M* 1, 50.

Godwin-Austen, H. H., Land and Freshwater Mollusca of India. etc. With 9 pl. P. III. (Jan.) London, Author, or Taylor & Francis, 1883. 4⁰. 10 sh. col., 9 sh. uncol.
(s. Z. A. No. 137. p. 206.)

Goldfuss, Otto, Beitrag zur Mollusken-Fauna Ober-Schlesiens. in: Nachrichtsbl. d. d. malakozool. Ges. 15. Jahrg. No. 3/4. p. 33—44.

Gundlach, J., Apuntes para la Fauna Puerto-Riqueña. 4. P. (Moluscos terrestres y fluviátiles.) in: Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. T. 12. Cuad. 1. p. 5—58.

Hesse, P., Beiträge zur Molluskenfauna Griechenlands II. in: Jahrb. deutsch. Malakozool. Ges. 10. Jahrg. 1. Hft. p. 73—81.

Hidalgo, J. G., Moluscos marinos de España, Portugal y las Baleares. Entr. 17. Madrid, Nov. 1882. 8. (16 p., 4 lam.)

Jeffreys, J. Gwyn., Mediterranean Mollusca (No. 3) and other Invertebrata. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. June, p. 393—401.
(9 n. sp. of Mollusca, n. g. *Brugnonia*. — Nominal list of Ostracoda and Foraminifera.)

Jordan, Herm., Zum Vorkommen von Landschnecken. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 7. p. 208—223.

Jousseaume, F., Faune malacologique de la Méditerranée. Remarques. in: Bull. Soc. Zool. France, 7. Ann. No. 5 bis. Proc.-verb. p. XLIV —XLVI.

—— Faune malacologique des environs de Paris. 9. Art. Avec 1 pl. in: Bull. Soc. Zool. France, 7 Ann. No. 5 bis. p. 430—491.

Kobelt, W., Iconographie der schalentragenden europäischen Meeresconchylien. 1. Hft. Mit 4 Taf. Cassel, Th. Fischer, 1883. 4⁰. (16 p.) Schwarz *M* 4, —, Color. *M* 6, —.

—— Erster Nachtrag zur zweiten Auflage des Catalogs der im europäischen Faunengebiet lebenden Binnenconchylien. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malakozool. Ges. 15. Jahrg. No. 1/2. p. 1—25.

—— Molluskengeographisches vom Mittelmeer. in: Jahrb. d. deutsch. Malakozool. Ges. 10. Jahrg. 2. Hft. p. 97—114.

—— The Land Shells of Gibraltar. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 1. p. 1—9.

Kotula, .., Verzeichnis der Mollusken gesammelt in der Umgegend von Przemyśl, so wie am obern Flusse Strwiąż und San. in: Ber. Physiograph. Commiss. Akad. d. Wiss. Krakau, 16. Bd. **1882.** p. (100) —(129). (Polnisch).

Krause, Aurel, Über einige Landschnecken von der Tschuktschenhalbinsel und aus dem südöstlichen Alaska. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1883. No. 3. p. 31—37.

Locard, A., Contributions à la faune malacologique française. IV. Sur la présence d'un certain nombre d'espèces méridionales dans la Faune malacolog. de Lyon. V. Note sur les *Helices* françaises du groupe de l'*Helix nemoralis*. Lyon, 1883. 8⁰.

Martens, Ed. von, Conchylien aus Nil-Ablagerungen. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1883. No. 1. p. 4—6.

Martens, Ed. von, Conchylien von Salanga. Mit Abbild. in: Concholog. Mittheil. 2. Bd. 3./4. Hft. p. 129—138.
(3 n. sp.)
—— Binnen-Conchylien von Angola. Mit Abbild. ibid. p. 138—140.
(2 n. sp.)
—— Mollusken von Sokotra. Mit Abbild. ibid. p. 140—152.
(1 n. sp.)

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Die Fortpflanzung der grünen Körper von Hydra. Entgegnung an Herrn Brandt[1].

Von Dr. Karl Brandt, Neapel, Zool. Station.

Unter dieser Überschrift führt Herr Dr. Otto Hamann vor »geehrten« und »unbefangenen« Lesern, in specie aber vor Denen, welche seine frühere »Arbeit referirt und anerkennend besprochen haben«, schärfste Klage gegen mich »die Arbeiten Anderer herunterzuziehen«, spricht von »Anfeindungen«, »heftiger Polemik«, sagt ich hätte »gewagt drucken zu lassen« etc., meint »der unbefangene Leser müsse die Hände über ihm (nämlich Dr. Hamann) zusammenschlagen«, — und ähnliche pathetische Wendungen, weil ich in meinem zweiten Artikel »über die morphologische und physiologische Bedeutung des Chlorophylls bei Thieren«[2] mich seinem und seiner Referenten »Glauben« nicht angeschlossen hätte, daß er bei *Hydra* und *Spongilla* zum **ersten Male** die Tetradenbildung der grünen Körper nachgewiesen.

Seine Aufregung muß wohl Schuld daran gewesen sein, daß Herr Dr. Otto Hamann nicht genau gelesen hat, was ich geschrieben. Das, ich weiß nicht, wie große Verdienst, die Tetradenbildung der grünen Körper bei *Hydra* und *Spongilla* »zum ersten Male« nachgewiesen zu haben, bleibt Herrn Dr. Hamann unbestritten, wie ich mir eine ganz besondere Freude mache, an dieser Stelle urbi et orbi und so feierlich wie möglich zu versichern. Das Verdienst dagegen, die Tetradenbildung grüner Körper (Pseudochlorophyllkörper Entz) im Allgemeinen zum ersten Male nachgewiesen zu haben, gebührt und bleibt auch nach dem vorliegenden Aufsatz des Herrn Dr. Otto Hamann dem Prof. Géza Entz[3], während Prof. Lankester[4] und ich[5]

---

[1] Zoologischer Anzeiger No. 143. p. 367—370.

[2] Mittheil. a. d. Zoolog. Station zu Neapel. 4. Bd. 2. Hft. p. 244.

[3] Über die Natur der »Chlorophyllkörperchen« niederer Thiere. Biolog. Centralblatt No. 1. p. 648.

[4] Quart. Journ. Micr. Sc. (N. S.) Vol. 22. Pl. 20. fig. 17 *a*.

[5] Arch. f. Anat. u. Physiol. 1882. Physiol. Abth. p. 134. T. 1.

bezügliche Abbildungen lieferten, die ich im Text als »unvollständige Theilungszustände« characterisirte. Ich habe sonach nichts zurückzunehmen und nichts hinzuzusetzen.

Daß aber erst durch den Nachweis der Tetradenbildung bei *Hydra* und *Spongilla* die Algennatur der grünen Körper erwiesen sei, behauptet zwar Herr Dr. Otto Hamann, Andere sahen diesen Nachweis schon z. Th. durch Prof. Entz, z. Th. durch meine früheren Forschungen erbracht. —

Herr Dr. Otto Hamann nennt es ferner »eine überaus heftige Polemik«, daß ich die unter der Überschrift »die gelben Drüsenzellen«[6] gelieferte, für einen »Zoologen von Fach«, als den sich Herr Dr. Otto Hamann mir gegenüber mit ganz besonderer und ihm zu gönnender Genugthuung fühlt, immerhin etwas compromittirende Verwechselung von Algen mit »zur Nahrungsaufnahme und zur Verdauung in Beziehung stehende Drüsenzellen«, eine »haltlose Vermuthung« genannt und es für eine »bemerkenswerthe Entdeckung« erklärt habe, daß die betreffenden gelben Körper »in ihrer Membran jedenfalls eine kleine schwer erkennbare Öffnung zur Entleerung ihres Inhaltes besitzen«.

Diese gewiß sehr auffallenden Angaben des Herrn Dr. Otto Hamann habe ich nur darum erwähnt und auf ihren wahren Werth zurückgeführt, weil Herr Dr. Geddes ihnen die Ehre anthat, sie eine »weighty, opposing evidence« gegen die Algennatur der gelben Zellen zu nennen.

Daß Herr Dr. Otto Hamann seine ziemlich categorischen Behauptungen nachher[7] etwas kleinlaut fahren ließ, kann ihn doch schwerlich davor schützen, daß Andere etwas weniger glimpflich damit umgehen, wie er denn seinerseits in einem Athem behauptet, für mich fiele »jede Entschuldigung« — ich weiß wirklich nicht, vor Wem und für Was ich mich zu entschuldigen hätte! — weg, von Neuem die Drüsengeschichte aufs Tapet gebracht zu haben, nachdem er bereits seinen schweren Irrthum eingestanden hätte, und doch mich »anfeindet«, meine Arbeiten »herunterzieht« und eine überaus heftige Polemik« gegen mich eröffnet, weil ich eine farblose *Hydra viridis* für *Hydra grisea* gehalten, ja noch schlimmer, nicht gewußt habe, daß *Hydra grisea* und *fusca* Synonyme seien, — »ein Lapsus, der einem Zoologen von Fach niemals passirt wäre«. Ich gestehe diese Unwissenheit ein, mache aber Herrn Dr. Otto Hamann und die von ihm angerufenen geehrten und unbefangenen Leser darauf aufmerksam,

---

[6] Die Mundarme der Rhizostomen etc. p. 19. Jen. Zeitschr. 15. Bd.
[7] Der Organismus der Hydroidpolypen p. 13. Jen. Zeitschr. 15. Bd.

daß ich bereits so frei war, den Irrthum bezüglich der vermeintlichen Umwandlung von *Hydra grisea* in *viridis* selbst zu corrigiren.

Übrigens kann ich den Zweifel auch jetzt noch nicht unterdrücken, ob Herr Dr. Otto Hamann und ich wirklich dasselbe Object beobachtet haben. Schon in seinen früheren Arbeiten spricht Herr Dr. Otto Hamann von »jodhaltigen gelben Zellen«: ich habe meinerseits »jodhaltige« Zellen niemals beobachten können, außer wenn ich selbst Jod unter das Deckglas fließen ließ, um die gelben Zellen auf Stärke-Reaction zu prüfen.

2. Contributions to the Cell-Theory.

By Patrick Geddes.

I. A Theory of the Life-History of the Cell.

Our current conceptions of the groups of the Protozoa are apt to be based upon their most prominent and permanent characters only. One thinks of an Infusorian as a ciliated or flagellated organism of permanent form, of a Radiolarian as a highly differentiated Rhizopod, with two layers of protoplasm, a gelatinous envelope, and a siliceous skeleton, while in description of a Heliozoon special attention is paid to the radiating pseudopodia with their axial filaments. In lower forms, however, more attention is paid to the whole life-cycle. In the Amoeba the encysted state is almost as familiar as the active, in the Gregarine sometimes more so, while in such a remarkable Moneron as the *Protomyxa* of Hæckel it is hard to say whether the encysted, the amoeboid, the flagellate or the plasmodial is the most prominent stage. For here is no single permanent highly differentiated form, but an eventful life-history in which one protean mass of protoplasm passes through a cycle of at least four distinct phases.

Such discoveries as those of the life-history of Monads, of the ciliate embryo of *Acinetae*, of the multiplication of Radiolarians by Zoospores or of the union of several *Actinosphaeria* or Gregarines into a plasmodium point in the same direction, — in fact the whole progress of recent research has largely lain in revealing the existence in even the most highly differentiated forms, of a life cycle almost as complete as that of *Protomyxa*.

In other words if we make a diagram of *Protomyxa*, exhibiting the encysted, the ciliated, the amoeboid and the plasmodial stages, an essentially similar life history may be sketched out for all the higher groups of Protozoa, with blanks it is true, but blanks which the progress of discovery is constantly diminishing and seems likely indeed

wholly to fill. In short a Heliozoon differs from *Protomyxa* (over and above its possession of a nucleus) merely in the excessively high differentiation and relative permanence of the amoeboid stage of its life cycle: the Monad or the Infusor has similarly developed its ciliated stage, the Myxomycete its plasmodial. In the *Protophyta* the resting or encysted stage certainly predominates, but they too show phases of the same life cycle, as the naked motile zoospores of so many Fungi and Algae (which as »a transition from plant to animal life« so perplexed the elder Botanists) and, the amoeboid stage into which these so often collapse, bear witness.

This view at once demonstrates the thorough unity and naturalness of the Protista, and affords a basis for their classification into series corresponding to the stages of the life-cycle. In the Palmellaceae or Schizomycetes the resting and motile stages are almost equally prominent, while in the Desmids and Diatoms and the Saccharomycetes the encysted stage predominates. The Protoplasta, the Foraminifera, the Heliozoa and the Radiolaria are of course referable to the preponderatingly amoeboid type, while the Infusoria represent the ciliated. The Myxomycetes far from having any relations to the Fungi stand on the whole nearest to the Moneron or Protomyxoid type, despite the excessive differentiation of their plasmodial stage.

Huxley has called attention to the importance of the alternation between the amoeboid and ciliated stages which he terms Myxopod and Mastigopod (Anat. Invert.) and Lankester has divided the Protozoa into Gymnomyxa and Corticata (Quart. Journal Microsc. Sc. XVIII); the present proposal includes both points of view.

Leaving the details of this classification to the completed paper let us consider the physiological aspects of this cycle. A mass of protoplasm is under constantly varying conditions, at one time receiving abundant energy — heat and food — from the environment, at another little or none, and thus a rhythm of more and less vital activity ensues. The amoeboid state, as every observer knows, varies extremely with food and temperature: Haeckel and others have shown that the ciliated stage is merely an exaltation of the amoeboid, and the cilium but a rhythmically contractile pseudopodium, while on the other hand the ciliated cell may collapse into an amoeba and the active Amoeba sink gradually into a quiescent spheroidal mass.

Vast importance has been attached to the cellulose wall as an assumed characteristic of plants, yet the coat of an Amoeba or of a Myxomycete is known to be composed of cellulose. Contracting muscle evolves much carbonic acid and water, with evolution of heat. Contractility implies waste; if contractility ceases these waste products will

not be formed and heat will not be evolved. The cell-wall which appears on the assumption of the quiescent state is therefore the equivalent of the carbonic acid and water, which were before being excreted — an incompletely oxidised waste product, which by reason of its insolubility and coherence acquires at once its permanent morphological importance and its protective use. The plasmodial stage which terminates the cycle seems an almost mechanical union of exhausted cells, and such cases as those of the union of Actinosphaeria and Gregarines formerly alluded to, furnish grounds for regarding the process of conjugation as specialised from that of plasmodial union. Division may take place at any stage, most frequently, however, after cell-union.

That this cell-cycle is not beyond the reach of experimental physiology, and that such a form as the amoeboid does really underlie that of apparently far more highly differentiated organisms are evidently shown by a very simple experiment. When a living Actinosphaerium is treated with dilute solution of ammonium carbonate, its pseudopodia are retracted or disappear, its stroma vanishes, and it sinks into a simple granular amoeboid mass with blunt pseudopodia and finally bursts and dies.

If division takes place continuously in the encysted stage the resultant multicellular aggregate is a vegetable, if in the amoeboid or the ciliated a more or less distinctly animal organism arises. In plants the cell cycle is represented almost solely by the resting-stage, though the ciliated phase lingers on here and there in the antherozoid, and the amoeboid in the oospore. In an undifferentiated aggregate like Magosphaera the cell-cycle is evident, in a Sponge-Gastrula equally so. The development of the tissues of all the higher animals from similar embryonic amoeboid cells ought to be interpreted in the same way. Some become quiescent and these develop an intercellular substance truly analogous to cellulose, but probably differing only in the non-economisation of nitrogenous matter, others are differentiated into muscular tissue or remain merely amoeboid, others become ciliated. And thus a classification of the normal tissues from the same point of view as that adopted for the Protista becomes possible. We recognise the utility and physiological import of the present hypothesis when we consider the cell theory in its functional as well as in its structural aspect. Since the activities of the body are the aggregate activities of its component cells, such phenomena as the variations of muscular and nervous tonus, of ciliary activity, and even those of rest and sleep, become intelligible as phases of the same rhythm of increasing and decreasing cellular activity.

Variation and disease are much akin, for pathological changes

are essentially those variations which happen not to be conducive to success in the struggle for existence, and all variations normal and pathological alike are ultimately cellular. The structural and functional aspects of the theory are here again available, the former yields us a means of classifying the normal and pathological variations of structure alike, the functional aspect of interpreting them, both of course in terms of »the cell cycle«. Pathologists are reducing tumours to a common type essentially that of cell multiplication in the resting stage, the formation of pus and perhaps disorders of the ciliary epithelia are degenerations to the amoeboid stage, while inflammatory changes may be interpreted as a temporary and excessive intensification of cell activity.

II. An Hypothesis of Cell-Structure and Contractility.

The amount of attention which has recently been paid to the internal structure of the cell has not as yet resulted in the establishment of any sufficiently comprehensive generalisation, and an hypothesis which attempts at once to unify the numerous hitherto uncoordinated observations as well as to throw light upon that theory of the cell cycle of which an outline has above been propounded, may be at least suggestive if not completely exhaustive. Let us survey a few of the main differences in protoplasmic structure which any such hypothesis must aim at unifying.

While the lowest amoeboid forms are simply granular, others are distinctly differentiated into clear ectoplasm and granular endoplasm. The immense variability of the size, form and general appearance among the Rhizopods has not been sufficiently allowed for, so that there is every reason for doubting, whether the vast majority of described species have any real distinctness. The elongated and reticulated, granular and circulating pseudopodia of the Foraminifera, or the radiating, clear, and scarcely contractile pseudopodia of a Heliozoon are however sufficiently characteristic and must be reckoned as fairly distinct differentiations of protoplasm. The remarkable changes visible in ova before and during fertilisation, the stroma of cells and the phenomena exhibited during cell-division require to be accounted for. Such an hypothesis too should aim at throwing light on the mystery of muscular structure and should deal even with such apparently peculiar phenomena as that aggregation of protoplasm described by Darwin as occurring in the cells of insectivorous plants, which when in active nutrition or when subjected to chemical, electrical and mechanical stimuli, exhibit the protoplasm aggregated into two portions — the outer more or less hyaline but containing irregular and constantly changing

streaks and granules of a more highly refracting and more fluid substance in which the colouring matter when present become accumulated[1]. Darwin extended these observations to the protoplasm of root-cells and indicated its wide prevalence throughout the vegetable kingdom, and the object of the present paper is to extend and apply these observations still further.

On this view the granules of an Amoeba or Torula are (disregarding of course sap-vacuoles and fat globules) aggregation products, the clear ectoplasm when present being merely a portion of the homogeneous protoplasm in which aggregation is not occurring. The more or less granular character of the Amoeba would thus depend on the state of nutrition and the quality and quantity of external stimuli, and would naturally be least evident in the resting state. In the granular pseudopodia of a Foraminifer aggregation is in progress, in those of the Heliozoon not so. The granules of cells in higher animals may be similarly explained, while the opinion of Klein and other histologists, that the granules are the optical expressions of the intersections of a stroma or network of more highly refracting filaments traversing the protoplasm, may be correlated with this view when we remember that Darwin's aggregation masses are as frequently linear as spherical and that they may run in any direction.

The radiate arrangement of granules visible during the maturation and impregnation of so many ova I regard as again dependent upon aggregation, while even the striae in the division of the nuclear spindle seem to be of essentially similar nature.

In the insectivorous plant too it is clear that this process of aggregation is closely associated with contractility, but no movement can of course ensue; in the Amoeba however where no cell-wall impedes motion the irregular aggregation is accompanied by irregular contractility and this necessarily by changes of external form. The very mechanics of such movement becomes intelligible, for the surface tensions of an elongated aggregation-mass tend to draw it into spherical form even against resistance. It is inevitable to apply such an hypothesis to the specialised contractile tissue. In many Invertebrates one observer has described the muscles as striated, the next as homogeneous, and even respecting such permanently striated muscle as that of the Vertebrates the wildest discrepancies exist.

Rutherford[2] in what seems to be the most important paper in

---

[1] These observations were corroborated by Francis Darwin (Quarterly Journal Microscop. Science XVI), who showed that the granules did not consist of sap as some had supposed but were essentially protoplasmic in nature.

[2] On the Structure of Arthropod Muscle. Proc. Roy. Soc. Edinburgh 1883.

the literature of the muscle controversy explains these discrepancies by showing that each observer has figured his specimens in different states of extension. With slight contraction Flögel's granules disappear, then Dobie's globules; finally in completed contraction the two heads of adjacent sarcous elements come together and the fibril is momentarily homogeneous, the former complexity reappearing on extension. Such phenomena can readily be explained, if we regard the doubly refracting portions as aggregation granules whose union and separation is rendered linear by the bounding surface of the fibril, rendered symmetrical by the fixed points of Krause's membrane, and rhythmic by regularly applied nervous stimulus, the attractions and surface tensions of these globules and elongated masses thus effecting a contraction of the muscle, the elasticity and capillarity of the fibrillar sheath acting for its extension. The sum of the tendencies of the innumerable elongated aggregation masses of a muscular fibre towards the spherical form at once accounts for the shortening and broadening of the muscle and the overcoming of resistance. This view agrees too with what recent researches have revealed as to the development of muscular substance and with Strasburger's observations on the striated border of some active Amoebae. Suchan hypothesis has innumerable corollaries, but it is sufficient for the present to point out its increased applicability to the cell cycle, since the increase and decrease of cellular activity upon which that depends should be largely associated with corresponding variation in aggregation.

Zoological Laboratory, School of medicine, Edinburgh, 6. June 1883.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Zoological Society of London.

19th June, 1883. — The Secretary read a report on the addition, that had been made to the Society's Menagerie during the month of Mays and called special attention to a fine example of the Surucucu or Bush-maste, Snake of South America (*Lachesis mutus*), presented by H. Y. Barkley, Esq.r of Pernambuco, on the 22nd of May. — The Secretary read an extract from a letter received from Mr. Albert A. C. Le Souëf, containing observations on the coloration of the plumage of the Satin Bower-bird (*Ptilonorhynchus holosericeus*). — Prof. E. Ray Lankester, F.R.S., read a memoir on the muscular and endoskeletal systems of *Limulus* and *Scorpio*, drawn up by himself with the assistance of his two pupils, Mr. W. J. Barham and Miss E. M. Beck. These investigations seemed to confirm Prof. Lankester's previously expressed views as to the near affinity of these two forms, hitherto usually referred to different classes of the Animal Kingdom,

and to justify the association of *Limulus* with the Arachnida. — A paper was read by Dr. Gwyn Jeffreys, F.R.S., F.Z.S., on the Mollusca procured during the cruise of H.M.S. ‚Triton' between the Hebrides and Faroes in 1882. Ten new species of Gastropoda were described, and another species (*Fusus Sabini*) was fully diagnosed. The chief interest of the paper consisted in the distinction of the Mollusca inhabiting the »warm« and »cold« areas of that sea-bed, in accordance with the views of Dr. Carpenter and the late Sir Wyville Thomson. — A communication was read from Mr. Martin Jacoby, containing descriptions of some new species of Beetles belonging to the family Galerucidae. — Prof. P. Martin Duncan, F.R.S., read a paper on the Madreporarian genus *Phymastraea* of Milne-Edwards and Jules Haime, and gave the description of a new species obtained on the west coast of India, which he proposed to call *Phymastraea irregularis*. — Dr. J. S. Garson, F.Z.S., read a paper on the anatomy of the Pygmy Hog of Nepaul (*Porcula salvania* of Hodgson), as exhibited in a female specimen of this animal which had lately died in the Society's Gardens. Dr. Garson came to the conclusion that this animal was not sufficiently different from the true Pigs (*Sus*) to warrant its generic separation. — A communication was read from Mr. Osbert Salvin, F.R.S., containing an account of a series of Birds collected by Capt. A. H. Markham, R.N., at various points of the western shores of the Pacific, from Esquimault on the north to the Straits of Magellan on the south, including some from the Galapagos Islands and from the island of Juan Fernandez. — Mr. E. W. White, F.Z.S., read some notes on the Birds of the Argentine Republic, being a supplement to two former papers read before the Society on the same subject. — A communication was read from Mr. A. Boucard, C.M.Z.S., containing an account of a collection of Birds made in Yucatan by Mr. Gaumer. — P. L. Sclater, Secretary.

2. Linnean Society of New South Wales.

May 30th, 1883. — The following (zoological) Papers were read.

1) Notes on a lower jaw of *Palorchestes Azael*. By Charles W. De Vis, B.A. — A fine specimen of the right ramus of the lower jaw of a young *Palorchestes Azael*, now in the Brisbane Museum was fully described in this paper. Reference was made to Prof. Owen's account of an adult jaw of the same species (Foss. Mamm. Aust. Pl. CVI); and the relations of *Palorchestes* to *Sthenurus*, *Macropus*, *Protemnodon* etc., discussed as fully as the evidence allowed. The author regards it as a true saltigrade of the Macropod type, closely allied in many respects to *Sthenurus*, though with a premolar of a quite distinct character. — 2) Synonymy of Australian and Polynesian Land and Marine Mollusca. By John Brazier, C.M.Z.S., etc. In this paper the author traced the synonymy of *Patella aculeata* Reeve; *Natica Incei* Phil., and some others, besides rectifying the identification of *Lucina dentata* Jay, which has by most authors been confounded with *L. divaricata* Linn. — 3) On some Mesozoic Fossils, from Central Australia. By the Rev. J. E. Tenison-Woods, F.G.S., etc. The author describes the nature of the deposit from qualitative analysis and microscopic examination; noticing the occurrence of various fossils too imperfect for specific identification. The author describes also the two new species, *Trigonia mesembria*, a clearly cretaceous form of the section »Glabrae«, and *Pecten psila*, which

the author considers may only be a variety of *P. socialis* Moore. He also described a *Belemnites*, probably *B. australis* Phillips, of a very aberrant type of the section »Hastati«. In conclusion, he considered that, as many of Moore's Wollumbilla (Jurassic) fossils were found in this formation, there was either a confusion of type, or that the Wollumbilla beds were part of the lower cretaceous formation of Central and N.E. Australia. — 4) Contribution to a knowledge of the fishes of New Guinea, No. 4. By William Macleay, F.L.S., etc. One hundred and thirty species of Fishes are here recorded, chiefly from the extreme south-east of New Guinea, making, with those enumerated in the three previous papers, 409 species in all, collected by Mr. Goldie on the island. One new genus (*Tetracentrum*) and 33 new species are described, chiefly from fresh water. — 5) (Botanical). — Mr. Macleay exhibited a cast of the right mandible of *Palorchestes Azael*, the fossil, which was the subject of Mr. De Vis' Paper. — Dr. Mackellar exhibited portions of the liver and lungs of a sheep with large hydatid cysts, and also showed under the microscope specimens of the enclosed embryos. These probably belong to a Tapeworm (*Taenia echinococcus*), the proscolex stage of which is the cause of hydatids in the human subject, and which is developed as a tapeworm only in the dog; in the hydatid stage these are probably innocuous to the human subject, but further experiments are being carried out with a view of throwing additional light on the life-history of this tapeworm. — Professor Stephens exhibited a collection of fossils from »Sturt's Stony Desert«, close to the Grey Ranges. Among them were specimens of *Ammonites biflexuoides*, *Belemnites* sp., besides other mollusca, all found at a depth of over 100 feet. — Mr. Whitelegge exhibited a living and vigorous specimen of *Plumatella* obtained in the Botany swamps. It appeared to be identical with *P. repens* Linn. — Mr. Macleay read the following letter from Mr. Meyrick, relative to the caterpillar exhibited by him (Mr. Macleay) at the last meeting: —

»Warwick House, Armagh Street West,
»Christchurch, N.Z., 21st May, 1883.

»Dear Sir,

»I observed in the Abstract of Proceedings of the last meeting of the Linnean Society, a note by yourself on the injury caused to cabbages by the great numbers of larvae of one of the *Tineina*, and thought you might be interested to know the specific name. The habits of the larva, and your mention of the lace-work cocoon, enable me to say for certain that the species is *Plutella cruciferarum* Zeller (family *Plutellidae*) which, as you rightly conjecture, is an importation from Europe. It occurs now throughout the whole world from Greenland to New Zealand, and is apparently abundant everywhere, not regarding climate; it is the only known Lepidopterous insect of which this can be said. It swarms in many parts of Australia, especially at Adelaide. It has probably been imported with the cabbage, but will eat almost any *Cruciferae*. Its numbers are, I think, principally kept down in the larval state by small birds. The moth, though small and inconspicuous, may be readily recognised by unpractised persons from its habit of projecting its antennae forward when at rest, as the Trichoptera do.

»Believe me, Yours truly,
»Edward Meyrick.

»Hon. William Macleay, M.L.C.«

IV. Personal-Notizen.

Deutsche Universitäten: 14. Leipzig.

Zoologie.

Director des Zoolog. Instituts: Geh. Hofr. Prof. Dr. Rud. Leuckart.
Assistenten: Privatdocent Dr. C. Chun.
- Richard Schmidtlein.
Privatdocent: Dr. Paul Fraisse.

Anatomie.

Director des Anatom. Instituts: Prof. ord. Dr. W. His.
Prosector: Privatdocent Dr. Rich. Altmann.
Director der topograph.-anat. Abtheilung: Prof. ord. Dr. Wilh. Braune.
Assistent: Dr. Al. Geo. Wilke.
Prof. extr. d. vergl. Anatomie Dr. Jul. Victor Carus.
Prof. extr. f. Anatomie Dr. Aug. Rauber.

Physiologie.

Director des Physiol. Instituts: Geh. Hofr. Prof. ord. Dr. C. Ludwig.
Chem. Assistent: Prof. extr. Dr. Edm. Drechsel.
Histol. - Privatdocent Dr. Just. Gaule.
Physikal. - Privatdocent Dr. Max von Frey.

Palaeontologie.

Director des mineralog. Museums: Geh. Bergrath Prof. ord. Dr. Ferd. Zirkel.
Oberbergrath Prof. ord. hon. Dr. H. Credner, Director der geolog. Landesvermessung.

Prof. extr. sc. veterin. Dr. F. A. Zürn.

15. Marburg.

Zoologie.

Director des Zoolog. Instituts: Prof. ord. Dr. Rich. Greeff.
Assistent: Wilh. Koch.

Anatomie.

Director des Anatom. Instituts: Prof. ord. Dr. Nath. Lieberkühn.
Prosector: Prof. extr. Dr. Guido Wagener.
Assistent: Privatdocent Dr. Emil Gasser.
Privatdocent: Dr. Hans Strahl.

Physiologie.

Director des Physiol. Instituts: Prof. ord. Dr. Ed. Külz.
Assistent: Dr. Richard Külz.

Palaeontologie.

Director des Palaeont. Instituts: Prof. ord. Dr. Wilh. Duncker.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

VI. Jahrg. 3. September 1883. No. 147.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 449—460. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Rauber,** Furchung und Achsenbildung bei Wirbelthieren. 2. **Imhof,** Studien zur Kenntnis der pelagischen Fauna der Schweizerseen. 3. **Noll,** Zur Verbreitung von *Kochlorine N.* III. **Mittheil. aus Museen etc.** Vacat. IV. **Personal-Notizen.** Vacat.

I. Litteratur.

17. Mollusca.

(Fortsetzung.)

Nelson, W., and J. W. Taylor, Annotated List of the Land and Freshwater Mollusca known to inhabit Yorkshire. in: Transact. Yorksh. Natur. Union, P. 1. p. 1—16.

Nelson, W., Descriptions of New British Varieties of Freshwater Shells. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 1. p. 25—26.

Paulucci, M., Note malacologiche sulla Fauna terrestre e fluviale dell' isola di Sardegna. Siena, **1882.** 8⁰. (247 p., 9 tav.)

Pegorari, Luigi, Contribuzione alla Fauna malacologica della Valle della Dora Baltea. in: Bull. Soc. Ven.-Trent. Sc. Nat. T. 2. No. 3. p. 148—185.
(102 sp.)

Pelseneer, P., Tableau dichotomique des Mollusques marins de la Belgique. Bruxelles, 1882. 8⁰. (35 p., 1 pl.) *M* 2, 50.

Pouchet, G., and J. de Guerne, On the Molluscan Fauna of the Varangerfjord. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. March, p. 221—222.
(From the Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. 137. p. 207.)

Retowski, O., Die Molluskenfauna der Krim. in: Malakozool. Blätt. N. F. 6. Bd. p. 1—34.
(69 sp.)

—— Am Strande der Krim gefundene, angeschwemmte transcaucasische (?) Binnenconchylien. in: Malakozool. Blätt. N. F. 6. Bd. p. 53—61.
(20 sp., darunter 5 n. sp.)

Roebuck, Will. Den., Conchological Field Notes from Wensleydale. in: The Naturalist (Yorkshire), Vol. 8. Jan. p. 81—87. March, p. 124.

Schumann, E., Die Binnenmollusken der Umgebung von Danzig. Erster Nachtrag. in: Schrift. Naturf. Ges. Danzig, N. F. 5. Bd. 4. Hft. p. 15—17.
(s. Z. A. No. 84. p. 266.)

Small, H. B., and P. B. Symes, Descriptive Notes of Shells found in the vicinity of Ottawa during the summer of 1881. in: Ottawa Field-Natur. Club, Transact. No. 3. p. 57—59.

Sterki, . ., Notizen aus der Schweiz. in: Nachrichtsbl. d. deutsch. Malakozool. Ges. 15. Jahrg. No. 5/6. p. 71—74.
(17 Arten, davon 1 n. sp.)

Taylor, John W., Descriptions of some New Varieties of British Land and Freshwater Shells. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 1. p. 28—32.

Weinland, D. F., Zur Molluskenfauna von Württembergisch Franken. Mit 4 Holzschn. in: Jahreshft. Ver. f. vaterl. Naturk. Württemb. 39. Jahrg. p. 112—127.

Westerlund, Carl Ag., Von der Vega-Expedition in Asien gesammelte Binnenmollusken. in: Nachrichtsbl. d. Deutsch. Malakozool. Ges. 15. Jahrg. No. 3/4. p. 48—59.
(24 n. sp., 6 n. var.)

Böttger, O., Palaeontologische Mittheilungen. Mit Abbild. in: 22. u. 23. Ber. Offenbach. Ver. Naturk. p. 218—224.
(Mollusca: *Stenomphalus* u. *Cypraea*, 2 n. form.)

Bellardi, L., I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria. P. III. Gasteropoda (Buccinidae, Cyclopsidae, Purpuridae, Coralliophyllidae, Olividae). Torino, 1883. 4^0. (253 p., con 12 tav.) *M* 30, —.
(P. I. e II. 1872—77.)

White, C. A., Late Observations concerning the Molluscan Fauna and the Geographical extent of the Laramie Group. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 25. March, p. 207—209.

Cossmann, M., Description d'espèces nouvelles du Bassin Parisien (Suite). in: Journ. de Conchyliol. Vol. 30. No. 4. p. 279—293.
(Sp. No. 18—29. — s. Z. A. No. 129. p. 2.)

—— Citation d'espèces déja décrites, dans de nouveaux gisements du Bassin Parisien. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 30. No. 4. p. 293—294.

Martens, Ed. von, Über Landschnecken aus dem Löss. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1883. No. 3. p. 46.

Brauns, Dav., Die Muschelhügel von Omori in Japan. in: Nachrichtsbl. d. Deutsch. Malakozool. Ges. 15. Jahrg. No. 5/6. p. 67—71.

Fraas, O., Die Bohrmuscheln am Eselsberge bei Ulm. in: Jahreshft. Ver. vaterl. Naturk. Württemb. 39. Jahrg. p. 106—108.

Hubrecht, A. A. W., Contribution à la Morphologie des Amphineura. Trad. par G. Dutilleul. in: Bull. Scientif. dépt. du Nord, 5. Ann. **1882.** No. 6. p. 213—232.
(Quart. Journ. Microsc. Sc. — s. Z. A. No. 118. p. 419.)

Whidborne, G. F., Lamellibranchiata from the Inferior Oolite. in: Report 52. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 534.

Fischer, P., Sur les Mollusques solénoconques des grandes profondeurs de la mer. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 96. No. 12. p. 77—79.

Rabl, C., Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Prosobranchien. Auszug: in: Anzeiger k. Akad. d. Wiss. Wien, 1883. No. III. p. 13—14.

—— Contributions to the Developmental History of the Prosobranchiata. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. March, p. 222. Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 192—193.
(Anzeiger d. Wien. Akad. 1883. p. 13.)

Fewkes, J. Walter, The Sucker on the Fin of the Heteropods is not a sexual Characteristic. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Febr. p. 206—207. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 194—195.

Barfurth, Dietr., Über den Bau und die Thätigkeit der Gasteropodenleber. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 22. Bd. 3. Hft. p. 473—524.

Rouzaud, H., Sur le développement de l'appareil reproducteur des Mollusques pulmonés. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 96. No. 4. p. 273—276. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 192.

Bourquelot, E., Digestion in Cephalopoda. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vo. 3. P. 1. p. 36.
(From Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 137. p. 208.)

Girod, P., Sur la poche du noir des Céphalopodes. Auszug von W.J. Vigelius. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 21. 1883. p. 654—657.
(Aus: Arch. de Zool. Expérim. — s. Z. A. No. 129. p. 2.)

Blanchard, R., Sur les chromatophores des Céphalopodes. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 96. No. 10. p. 655—658. Journ. de Micrograph. T. 7. Avr. p. 219—220. Bull. Soc. Zool. France, 7. Ann. No. 5 bis. p. 492—496. Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Apr. p. 292—293.

Brock, J., Zur Anatomie u. Systematik der Cephalopoden. Auszug von W. J. Vigelius. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 21. 1883. p. 657—660.
(Aus: Zeitschr. f. wiss. Zool. — s. Z. A. No. 118. p. 419.)

Steenstrup, J. Jap. Sm., Zur Orientirung über die embryonale Entwicklung verschiedener Cephalopoden-Typen. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 12. **1882.** p. 354—365.

Blake, J. F., A Monograph of the British Fossil Cephalopoda. P. I. Introduction and Silurian Species. (With 31 pl.) London, **1882.** 4°. (248 p.)

Mojsisovics, E. von, Die Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz. Mit 94 Taf. Aus: Abhandl. k. k. Geol. Reichsanst. 10. Bd. (317 p.)

Behrendsen, O., *Ammonites Jason* in den Macrocephalenthonen. in: Zeitschr. f. Naturwiss. Halle, 55. Bd. 6. Hft. p. 675—677.

Leidy, J., Parasite of Anodonta fluviatilis [*Atax*]. v. supra Arachnida. s. Z. A. No. 143. p. 361.

Braun, M., Entwicklung der Enten- oder Teichmuscheln (*Anodonta*). in: Sitzgsber. Naturf. Ges. Dorpat, 6. Bd. 2. Hft. p. 429—431.

Steinmann, G., Die neueren Ammoniten-Forschungen. in: Biolog. Centralbl. 1. Jahrg. No. 22. **1882.** p. 683—686.

Sarasin, P. B., Development of *Bithynia tentaculata*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 36—38.
(From Arbeit. Zool. Inst. Würzburg. — s. Z. A. No. 137. p. 208.)

Friele, H., Norwegian *Buccinidae*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 193.
(From Norske Nordhavs Exped. — s. Z. A. No. 137. p. 206.)

Call, R. Ellsworth, Note on the genus *Campeloma* of Rafinesque. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. June, p. 603—608.

Haller, Béla, Die Organisation der *Chitonen* der Adria. II. Theil. Mit 3 Taf. in: Arbeit. Zool. Inst. Wien, T. 5. Hft. 1. p. 29—60. — Apart: Wien, A. Hölder, 1883. *M* 5, 20.

—— Organization of Adriatic *Chitons*. [I.] Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 38—41. — Arch. Zool. Expér. et Génér. (2.) T. 1. No. 1. Notes etc. p. XIV—XVI.
(Arbeit. Zool. Instit. Wien. — s. Z. A. No. 137. p. 209.)

Bemmelen, J. F. van, Schelpen van Chitonen. v. supra Molluscoidea. *Brachiopoda*. Z. A. No. 146. p. 433.

Etheridge, R., Contributions to the study of the British Carboniferous *Chitonidae*. With 2 pl. in: Proc. Nat. Hist. Soc. Glasgow, Vol. 5. P. 1.

Tschapeck, Hipp., Formen der *Clausilia dubia* Drap. in Steiermark. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malakozool. Ges. 15. Jahrg. 1./2. Hft. p. 26—32.

Coppi, F., Sulla *Clavatula Jouanneti* Desmoul. Con figg. in: Atti Soc. Natural. Modena, (3.) Rendicont. Vol. 1. p. 23—25.

Brazier, J., Habitat of *Cypraea citrina* of Gray. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 3. p. 322—323.

Simroth, Heinr., Ein neuer Fundort für *Daudebardia brevipes*. in: Malakozool. Blätt. N. F. 6. Bd. p. 62—63.

Heynemann, D. F., Neue Nacktschneckengattung [*Elisa*] von Madagascar. Mit 1 Taf. in: Jahrb. deutsch. Malakozool. Ges. 10. Jahrg. 1. Hft. p. 47—50.

Vidal, L. M., Sobre el género *Fistulana* Brug. y descr. de nueva esp. numulit. Barcelona, 1882. 8°. (c. lam. fototip.). (Aus: Mem. R. Acad. de Cienc. de Barcelona, 2. epoca, T. 1. No. 6. p. 173.)

Smith, Edg. A., Descriptions of four new Species of *Helicidae*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. March, p. 190—192.

Ashford, Charl., On the Action of the Heart in the *Helicidae* during Hibernation. in: Journ. of Conchol. Vol. 3. No. 11. p. 321—326.

Martens, E. von, Variationen der *Helix cingulata*. Mit 1 Taf. in: Conchol. Mittheil. 2. Bd. 3./4. Hft. p. 152—154.

Saint-Simon, A. de, Étude des *Helix* du groupe de l'*elegans*. Toulouse, 1882. 8°. (39 p.) *M* 2, —.

Mangenot, Ch., Un cas d'atrésie de l'orifice génital externe chez un *Helix pomatia*. Avec fig. in: Bull. Soc. Zool. France. T. 8. No. 1/2. p. 130—133.

Atkinson, W. C., *Helix pomatia*. in: Nature, Vol. 28. No. 708. p. 81.

Stokoe, P. H., *Helix pomatia*. in: Nature, Vol. 28. No. 705. p. 6.

Hyalina-Arten der Gebrüder Krause. v. infra *Pupa*.

Locard, Arn., Contribution à la faune malacologique française. III. Monographie du genre *Lartetia*. Avec 1 pl. Lyon, 1883. 8°. (26 p.) Extr. des Ann. Soc. Linn. de Lyon, T. 29. Année 1882.

Butterell, J. Darker, Description of a New Variety of *Limax agrestis*. in: Journ. of Conchol. Vol. 4. No. 1. p. 27.

Trinchese, Salv., Di una nuova forma del genere *Lomanotus* [*L. Eisigii* n. sp.]. Estr. dal Rendiconto R. Accad. Sc. Napoli, 1883. Fasc. 3. (3 p.)

Whitfield, R. P., Description of *Lymnaea* (*Bulimnaea*) *megasoma* Say, with an account of changes produced in the offspring by unfavorable conditions of life. New York, 1882. 8°. (12 p., 1 col. pl.)

Neumayr, M., Über die Mundöffnung von *Lytoceras immane* Opp. Mit 1 Taf. in: Beitr. z. Paläontol. Österr.-Ung. 3. Bd. 3. Hft. p. 101—103.

Gray, A. F., Remarks on the Distribution of *Margaritana margaritifera* L. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. March, p. 324—326.

Dennys, N. B., Breeding Pearls. in: Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. Singapore. No. 1. July, **1878.** p. 31—37. No. 3. **1879.** p. 140—143.

Bergh, Rud., Beitrag zu einer Monographie der Gattung *Marionia* Vayss. Mit 1 Taf. in: Mittheil. Zool. Station Neapel, 4. Bd. 2. Hft. p. 303—326.

Brot, A., Über einige von Herrn von Möllendorff in China gesammelte *Melanien*. in: Nachrichtsbl. d. deutsch. Malakozool. Ges. 15. Jahrg. No. 5/6. p. 80—86.

Dunker, Wilh., Zwei neue *Murices*. Mit 1 Taf. in: Malakozool. Blätt. N. F. 6. Bd. p. 35—36.

Stearns, Rob. E. C., On the History and Distribution of the Fresh Water Mussels and the Identity of certain alleged Species. From: Proc. Californ. Acad. Sc. Nov. 1882 (rec. 1883) (21 p.)

Griesbach, H., Über das Gefäßsystem und die Wasseraufnahme bei den Najaden und Mytiliden. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 38. Bd. 1. Hft. p. 1—44. — Vorläufige Notiz. Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 10. p. 305—309.

Lankester, E. R., and A. G. Bourne, On the Existence of Spengel's Olfactory Organ and of Paired Genital Ducts in the Pearly *Nautilus*. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 23. Apr. p. 340—348.

Vayssière, A., Note sur l'existence d'une coquille chez le *Notarchus punctatus*. Avec 1 fig. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 30. No. 4. p. 271—273.

Roper, F. C. S., Note on the Occurrence of *Ommatostrephes sagittatus* Lam. at Eastbourne. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Apr. p. 288.

Hoek, P. P. C., Overzicht van de Literatuur op de Oester en de Oestercultuur betrekking hebbende. — Revue bibliographique sur l'huître etc. in: Tijdschr. d. Nederland. Zool. Vereen. Suppl.-D. 1. Afl. 1. p. 1—112.

—— De Voortplantingsorganen van de Oester. — Les Organes de la génération de l'huître. Med 6 pl. (I^A. I—V.) ibid. p. 113—253.

Ryder, John A., Note on the organ of Bojanus in *Ostrea virginica* Gmel. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 2. 1882/83. p. 345—347.

Bouchon-Brandely, .., On the sexuality of the common Oyster (*O. edulis*) and that of the Portuguese Oyster (*O. angulata*) etc. Transl. by J. A. Ryder. in: Bull. U. S. Fish Commiss. Vol. 2. 1882/83. p. 339—341.
(From the Compt. rend. Acad. Sc. Paris, — s. Z. A. No. 129. p. 6.)

—— Rapport relatif à la génération et à la fécondation artificielle des huîtres, adressé au ministre de la marine. — Transl. by J. A. Ryder. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 2. 1882/83. p. 319—338.

Hoek, P. P. C., Researches on the generative organs of the Oyster (*O. edulis*). Transl. by J. A. Ryder. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 2. 1882/83. p. 343. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 41.
(From Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 137. p. 210.)

Lockwood, Sam., Natural History of the Oyster. Abstr. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 4. Jan. p. 7—8.

Horst, R., A Contribution to our knowledge of the development of the Oyster (*Ostrea edulis* L.). With woodcuts. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1882. p. 159—167.

Ryder, John A., On the Mode of Fixation of the Fry of the Oyster. in: Bull. U. S. Fish. Comm. Vol. 2. 1882/83. p. 383 — . . . (no end.)

Möbius, K., Über den im Jahre 1880 begonnenen Versuch, nordamerikanische Austern in der westlichen Ostsee anzusiedeln und die zweckmäßige Fortführung desselben unter etwaiger Beihilfe des Deutschen Fischereivereins. Vortrag s. l. e. a. 4⁰. (4 p.)

Ryder, John A., The Microscopic Sexual Characteristics of the American,

Portuguese, and common edible Oyster of Europe compared. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 2. 1882. p. 205—215.

Ryder, J. A., On the Green Colour of the Oyster. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Jan. p. 86—88. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 194.

Friedel, Ernst, Austern und Perlen [*Ostrea hippopus* und *edulis*]. in: Nachrichtsbl. d. deutsch. malakozool. Ges. 15. Jahrg. No. 3/4. p. 46—48.

Certes, A., Intestinal Parasites of the Oyster. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 1. p. 81.
(From Bull. Soc. Zool. France. — s. Z. A. No. 137. p. 210.)

Rossiter, R. C., New variety of *Ovulum depressum* [var. *rosea*] found at Lifon. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 3. p. 323.

Fagot, P., Glanages malacologiques. I. Les *Paludinidae* de Kobelt. Toulouse, 1883. 8⁰. (7 p.)

Brunn, Max v., Untersuchungen über die doppelte Form der Samenkörper von *Paludina vivipara*. in: Zool. Anz. No. 132. p. 89—92.

Simroth, Heinr., Anatomie der *Parmacella Olivieri* Cuv. Mit 1 Taf. in: Jahrb. deutsch. Malakozool. Ges. 10. Jahrg. 1. Hft. p. 1—47.

Pisidium. s. unten *Sphaerium*, J. Wilcock.

Maltzan, Herm. Frhr. von, Beitrag zur Kenntnis der Senegambischen *Pleurotomiden*. Mit 1 Taf. in: Jahrb. d. deutsch. Malakozool. Ges. 10. Jahrg. 2. Hft. p. 115—135.
(36 sp., davon 8 n. sp.)

Reinhardt, O., Über die von den Herren Gebrüder Krause auf ihrer Reise gesammelten *Pupa-*, *Hyalina-* und *Vallonia*-Arten. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1883. p. 37—43.
(Mit 1 n. sp.)

Brock, J., Über *Rhodope* (Referat über Graff und Bergh). in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 22. 1883. p. 678—680.

Watson, R. Boog, Note sur le *Rimula asturiana* Fischer. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 30. No. 4. p. 277.

Fischer, P., Note additionelle. ibid. p. 278.

Girod, P., Recherches sur les chromatophores de la *Sepiola Rondeletii*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 96. No. 9. p. 594—.
(Les faisceaux radiaires sont d'une nature conjonctive.)

Girod, P., Recherches sur le développement des chromatophores de *Sepiola Rondeletii*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 96. No. 17. p. 1375—1377.

Craven, Alfr. E., On the genus *Sinusigera* d'Orb. With fig. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Febr. p. 141—142. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 3. p. 193—194.

Abraham, P. S., Histology of Foot of *Solen*. (Dublin Microsc. Club.) in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. March, p. 214.

Wilcock, J., Yorkshire Localities for *Sphaerium* and *Pisidium*. in: Journ. of Conchol. Vol. 3. No. 11. p. 327—328.

Dewitz, J., Bemerkungen über Tentaculiten. Mit Abbild. in: Zeitschr. f. Naturwiss. Halle, 56. Bd. 1. Hft. p. 80—87.

Nieder, Xav., *Teredo navalis*; Beobachtung aus Missolunghi. in: Kosmos (Vetter), 6. Jahrg. (12. Bd.) 10. Hft. p. 304—305.

Poppe, S. A., *Trachysma delicatum* Phil., eine für die Littoralfauna Deutsch-

lands neue Schnecke. in: Abhandl. naturwiss. Ver. Bremen, 8. Bd. p. 364—365.

Latchford, F. R., Notes on the Ottawa *Unionidae*. With 1 pl. in: Ottawa Field-Natur. Club, Transact. No. 3. p. 48—57.

Wright, Berlin H., A new *Unio* [*Cunninghami*] from Florida. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1883. p. 58.

Rochebrune, A. T. de, Sur une nouvelle espèce d'*Unio* [*U. Duclerci*] provenant du Mekkong. Avec 1 pl. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 7. No. 1. p. 26—31.

Gray, A. F., On the Eastern Range of *Unio pressus* Lea. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Febr. p. 204—205. — s. also May, p. 433.

Fischer, P., Sur les *Urocyclus* de Mayotte et de Nossi Comba. Avec 2 pl. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 30. No. 4. p. 261—271.

Vallonia-Arten der Gebrüder Krause. v. supra *Pupa*.

Weinland, D. F., Zwei neue *Vitrellen*. in: Nachrichtsbl. d. deutsch. Malakozool. Ges. 15. Jahrg. No. 5/6. p. 79—80.

18. Vertebrata.

Emery, C., De l'existence du tissu dit de sécrétion chez les Vertébrés. Avec 3 fig. in: Arch. Ital. Biolog. T. 3. Fasc. 1. p. 37—43. Sulla esistenza del cosi detto tessuto di secrezione nei Vertebrati. Con fig. in: Atti R. Accad. Sc. Torino, Vol. 18. Disp. 3. p. 338—343.

Martin, H. Nevell, How Skulls and Backbones are built. With 18 woodcuts. in: Lectures deliv. to the Employes Balt. Ohio R. R. Co. p. 9—31.

Lavocat, A., Appareil hyoidien des animaux vertébrés. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 96. No. 11. p. 723—725.

Sutton, J. B., The Ligamentum teres. With fig. in: Journ. of Anat. and Physiol. (Humphry etc.). Vol. 17. P. II. (Jan. 1883.) p. 191—193.

Magitot, E., Les lois de dentition, études de physiologie comparée. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. T. 19. Jan./Févr. p. 59—102.

Legay, Ch., Note sur la muqueuse des gencives et sur le mode de terminaison de l'épithélium gingival contre la dent. in: Bull. Scientif. dépt. du Nord, 5. Ann. **1882.** No. 4. p. 142—146.

Gottschau, M., Über Geschmacksorgane der Wirbelthiere. (Resumé.) in: Biolog. Centralbl., 2. Jahrg. No. 8. **1882.** p. 240—248.

Kanellis, .., Nouvelles recherches histologiques sur la terminaison des conduits biliaires dans les lobules du foie. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 96. No. 18. p. 1320—1321. — Reclamation de Mssrs. Dastre et Vulpian. ibid. No. 17. p. 1348.

Baker, Frank, Remarks on the Morphology of Arteries, especially those of the Limbs. With 4 pl. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. May, p. 505—511.

Regnard, P., et R. Blanchard, Étude sur la capacité respiratoire du sang des animaux plongeurs; sa comparaison avec la capacité respiratoire du sang des autres animaux. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 8. No. 1/2. p. 136—138.

Feuerstack, W., Die Entwicklung der rothen Blutkörperchen. Mit Holzschn. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 38. Bd. 1. Hft. p. 136—164.

Fredericq, Léon, Sur la régulation de la température chez les animaux à sang chaud. Avec figg. in: Arch. de Biolog. T. 3. Fasc. 4. p. 689—804.

Openchowski, Th. von, Beiträge zur Kenntnis der Nervenendigungen im Herzen. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 22. Bd. 3. Hft. p. 408—419.

Ranvier, L., Des modifications de structure qu'éprouvent les tubes nerveux en passant des racines spinales dans la moelle épinière. in: Journ. de Micrograph. T. 7. Févr. p. 102—104.
(Compt. rend. Acad. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 138. p. 233.)

—— Sur les ganglions cérébro-spinaux. in: Journ. de Micrograph. T. 7. Mars, p. 156—158.
(Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 138. p. 233.)

Ussow, M., De la structure des lobes accessoires de la moelle épinière. Avec 5 pl. in: Arch. de Biolog. T. 3. Fasc. 4. p. 605—658.

Owen, Rich., Cerebral Homologies in Vertebrates and Invertebrates. With 1 woodcut. in: Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 17. No. 97. p. 1—13.

Rauber, A., Über das Dickenwachsthum des Gehirns. in: Sitzgsber. Naturf. Ges. Leipzig, 9. Jahrg. p. 9—14.

Bellonci, G., Sur la structure et les rapports des lobes olfactifs dans les Arthropodes supérieures et les Vertébrés. in: Archiv. Italienn. de Biol. T. 3. Fasc. 2. p. 191—196.

Krause, W., Zur Anatomie des Auges. Referat. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 23. 1883. p. 718—725.

Chardonnet, .. de, Pénétration des radiations actiniques dans l'oeil de l'homme et des animaux vertébrés. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 96. No. 7. p. 441—444.

Tafani, Aless., Les épithéliums acoustiques, notice préliminaire. Avec 10 fig. in: Arch. Ital. Biolog. T. 3. Fasc. 1. p. 62—74.

Baginski, Benno, Die Function der Bogengänge des Ohrlabyrinths. in: Biolog. Centralbl. 1. Jahrg. No. 14. **1881.** p. 438—446.

M'Bride, P., A new Theory as to the Functions of the Semicircular Canals. in: Journ. of Anat. and Physiol. (Humphry etc.) Vol. 17. P. II. (Jan. 1883.) p. 211—217.

Hertwig, O., Die Entwicklung des mittleren Keimblattes der Wirbelthiere. Mit 9 Taf. Jena, G. Fischer, 1883. 8°. (VI, 128 p.) ℳ 8, —.

Repiachoff, W., Bemerkungen über die Keimblätter der Wirbelthiere. in: Zool. Anz. No. 134. p. 148—152.

Rauber, A., Noch ein Blastoporus. in: Zool. Anz. No. 134. p. 143—147. No. 135. p. 163—167.

Uskow, N., Über die Entwicklung des Zwerchfells, des Pericardiums und des Coeloms. Mit 4 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 22. Bd. 1. Hft. p. 143—219.

—— Bemerkungen zur Entwicklungsgeschichte der Leber und der Lungen. Mit 2 Taf. ibid. p. 219—227.

Duval, Math., Le développement de l'oeil. Avec figg. in: Revue scientif. T. 31. No. 19. p. 577—589.

Cadiat, .., Du développement des fentes et arcs branchiaux chez l'embryon. Avec 3 pl. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. T. 19. Jan./Févr. p. 38—58.

Balfour, F. M., Über die Entwicklung und die Morphologie der Suprarenalkörper (Nebennieren). in: Biolog. Centralbl. 1. Jahrg. **1881.** No. 5. p. 136—138.

Rauber, A., Zur Beurtheilung der pluralen Monstra. Aus: Virchow's Arch. f. path. Anat. 71. Bd. (4 p.)

Carruccio, Ant., Note illustrative al Catalogo dei Vertebrati del Modenese. Mammalia. in: Atti Soc. Natural. Modena, (3.) T. 1. p. 1—20. Aves. ibid. p. 21—118.

Garmann, H., List of a few Additions to the Species of Birds, Reptiles and Batrachians mentioned in Dr. Ell. Coues' Paper on the Natural History of Fort Macon and Vicinity. in: Johns Hopkins Univers. Circul. Vol. 2. No. 22. p. 74.

Struck, C., (Waren) Verzeichnis der warmblütigen Wirbelthiere, die sich im von Maltzan'schen naturhistorischen Museum für Mecklenburg befinden. in: Arch. d. Ver. d. Fr. d. Naturgesch. in Mecklenb. 36. Jahrg. p. 22—36.

Palaeontologia Indica. Series XI. Indian Tertiary and Post-tertiary Vertebrata. Vol. II. P. 2. 3. — Series XIV. Tertiary and Upper Cretaceous Fauna of Western India. Vol. I. Calcutta, 1882. 4°. ℳ 12, —; ℳ 10, —.

Schirmacher, Ernst, Die diluvialen Wirbelthierreste der Provinzen Ost- und West-Preußen. Inaug.-Dissert. Königsberg, Beyer, 1882. 8°. (52 p., mit 5 autogr. Taf.) ℳ 1, 60.

a) Pisces.

Troschel, F. H., Bericht über die Leistungen in der Ichthyologie während des Jahres 1881. in: Arch. f. Naturgesch. 48. Jahrg. 5. Hft. p. 431—456.

The Great International Fisheries Exhibition. With plan. in: Nature, Vol. 27. No. 701. p. 536—538. Vol. 28. No. 707. p. 49—50.

The International Fisheries Exhibition. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. May, p. 193—203.

Day, Franc., Natural History at the International Fisheries Exhibition. (From the official Catalogue, issued 12. May, 1883). in: Zoologist, (3.) Vol. 7. June, p. 233—239.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. Gilbert, On certain neglected generic Names of Lacépède. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 570—576.

—— —— List of Fishes now in the Museum of Yale College, collected by Prof. Frank H. Bradley, at Panama, with descriptions of three new species. in: Proc. U. S. Nat. Mus. 1882. (Vol. 5.) p. 620—624. (not yet ended.)

Vinciguerra, D., Risultati ittiologici delle Crociere del Violante comand. dal Capit.-Arm. Enr. D'Albertis. Con 3 tav. Genova, 1883. Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 18. p. 465—590.

—— Pesci delle Crociere dell' Yacht ‚Corsaro' del Cap.-Arm. Enr. D'Albertis. Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 18. p. 607—620.

Smiley, Chas. W., Method and results of an Effort to collect statistics of the Fish Trade and Consumption of Fish throughout the United States. in: Bull. U. S. Fish Commiss. Vol. 2. 1882. p. 247—252.

Cajetan, Joh., Ein Beitrag zur Lehre von der Anatomie und Physiologie des Tractus intestinalis der Fische. Inaug.-Diss. Bonn, 1883. 8°. (28 p.)

Blanchard, Raph., Sur les fonctions des appendices pyloriques. in: Bull. Soc.

Zool. France, T. 8. No. 1/2. p. 143—146. — Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 96. No. 17. p. 1241—1244.
(»Les appendices digèrent énergiquement l'amidon cuit, plus faiblement l'amidon crû et transforment les albuminoides.«)

Fritsch, G., Offener Brief an meine Opponenten in Sachen »Fischgehirn«. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 38. Bd. 1. Hft. p. 165—166.

Hirschberg, .., Zur Dioptrik und Ophthalmoskopie der Fisch- u. Amphibienaugen. in: Arch. f. Anat. und Physiol., Physiol. Abtheil. p. 493. — Auszug von W. Krause. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 24. 1883. p. 745—747.

Nussbaum, Mor., Ein einfaches Verfahren zur Erkennung der gelungenen Befruchtung von Fischeiern. in: Deutsche Fischerei-Zeitung, 6. Jahrg. No. 5. 1883. — Transl. by J. A. Ryder. in: Bull. U. S. Fish Commiss. Vol. 2. 1882/83. p. 347—348.

Ryder, John A., Observations on the absorption of the yelk, the food, feeding, and development of Embryo Fishes, comprising some Investigations conducted at the Central Hatchery, Armory Building, Washington, D. C., in 1882. in: Bull. U. S. Fish Commiss. 1882. Vol. 2. p. 179—205.

—— Correction [Embryology of Fishes]. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Jan. p. 98—99.

Do Fishes sleep? (From Scientific American). in: Zoologist (3.) Vol. 7. Apr. p. 182—183.

Stradling, Arth., Marine Fishes in Fresh Water. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Apr. p. 180—182.

Knight, .., A bill proposed to the Maryland Legislature at the Session of 1876, and entitled »An Act to regulate the Catching and to provide for the Preservation of fish in the Waters of the State and of the Potomac River.« in: Bull. U. S. Fish Commiss. Vol. 2. 1882. p. 265—272.

Goode, G. Brown, The first Decade of the United States Fish Commission: its plan of work and accomplished results, scientific and economical. in: Bull. U. S. Fish Commiss. 1882. Vol. 2. p. 169—178.

Simmermacher, G., Künstliche Fischzucht-Anstalt in Gremsmühlen (Ost-Holstein). in: Zool. Garten, 24. Jahrg. No. 4. p. 110—113.

Clark, Frank N., Account of Operations at the Northville Fish-hatching Station of the United States Fish Commission, from 1874 to 1882, inclusive. in: Bull. U. S. Fish Commiss. Vol. 2. 1882/83. p. 355—372.

Stone, Livingst., Account of Operations at the McCloud River Fish-breeding Stations of the U. S. Fish Commission, from 1872 to 1882, inclusive. in: Bull. U. S. Fish Commiss. Vol. 2. 1882. p. 217—236.

Westwood, T., and T. Satchell, Bibliotheca Piscatoria: a Catalogue of Books on Angling, the Fisheries and Fish-Culture; with Bibliographical Notes and an Appendix of Citations touching on Angling and Fishing from Old Authors. London, Satchell, 1883. 8⁰. (410 p.) 15 sh.

Bart, M. A., Notizen über Fische, welche im Prut von seinen Quellen bis zum Delatyn vorkommen. in: Kosmos, Zeitschr. d. poln. Naturf. Ges. Kopernicus, Lemberg, 1882. (Polnisch.)
(10 sp.)

Van Beneden, Ed., Additions à la faune ichthyologique des côtes de la Belgique. in Bull. Acad. Sc. Belg. (3.) T. 5. No. 3. p. 404—420.
(Van B. ajoute 7 espèces à la liste donnée par son père.)

De Vis, Charl. W., Description of three new Fishes of Queensland. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 3. p. 318—320.

—— Descriptions of some [5] new Queensland Fishes. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 3. p. 367—371.
(n. g. *Cleidopus*.)

Faber, G. L., The Fisheries of the Adriatic, and the Fish thereof: a Report of the Austro-Hungarian Sea Fisheries; with a detailed description of the Marine Fauna of the Adriatic Gulf. With illustrat. London, Quaritch, 1883. 4⁰. (292 p.)

Günther, Alb., Notes on some Indian Fishes in the Collection of the British Museum. With figg. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Febr. p. 137—140.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. Gilbert, Notes on a Collection of Fishes from Charleston, S. Carolina, with descriptions of three new species. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 580—620.

Kolombatovics, Geo., Pesci delle acque di Spalato. Spalato, **1881.** 8⁰. — Deutsch. u. d. Tit.: Fische der Gewässer von Spalato und überhaupt des adriatischen Meeres, ibid. **1882.**

—— Mammiferi, Rettili ed Anfibi della Dalmatia e Pesci rari e nuovi. Spalato, 1882. 8⁰. (35 p.)

Lortet, L., Poissons et Reptiles du Lac de Tibériade et de quelques autres parties de la Syrie. (Avec 14 pl.) Lyon, H. Georg, 1883. 4⁰. (96 p.) — Estr. des Archiv. du Mus. d'Hist. Nat. de Lyon, T. 3.
(9 n. sp. Piscium.)

Macleay, Will., Contributions to a knowledge of the Fishes of New Guinea II. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 3. p. 351—366.
(s. Z. A. No. 138. p. 235.)

—— Description of two Fishes lately taken in or near Port Jackson. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 3. p. 366—367.
(*Chilodactylus Mulhallii* n. sp. and *Ammotretis zonatus* n. sp.)

Nadmorski, .., Fische, Fischerei und Fischzucht in Ost- u. West-Preußen. in: Die Welt, Warschau, 1882. No. 26. (Polnisch.)
(Eingehender Bericht über das Werk von Benecke. — s. Z. A. No. 92. p. 472.)

Rochebrune, A. T. de, Faune de la Sénégambie. Les Poissons. Paris, 1883. 8⁰. (Avec 6 pl. col.) *M* 10, —.

Steindachner, Frz., Beiträge zur Kenntnis der Flußfische Südamerika's. IV. Mit 7 Taf. Aus: Denkschr. Akad. d. Wiss. Wien Math. Nat. Cl. 46. Bd. 1. Abth. — Apart: Wien, C. Gerold's Sohn in Comm., 1882. (erhalt. 1883.) (44 p.)
(29 n. sp. — s. Z. A. No. 130. p. 26.)

Steindachner, Frz., und L. Döderlein, Beiträge zur Kenntnis der Fische Japans. I. Diagnosen der 4 neuen Arten (n. g. *Labracopsis* Död.) in: Anzeiger K. Akad. d. Wiss. Wien, 1883. No. VII. p. 49—50.

Tillier, L., Note sur les lois qui régissent la distribution geographique des poissons de mer. in: Mém. Soc. Nation. Sc. Natur. Cherbourg, T. 23. p. 5—28. **1881.**
(s. Z. A. No. 43. p. 603.)

Vinciguerra, D., Appunti ittiologici sulle collezioni del Museo Civico di Genova. V. Enumerazione di alcuni pesci raccolti a Minhla sull' Irrawaddi

dal Cap. Cav. G. B. Comotto. Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 18. p. 651—660.
(20 sp.)

Warpachowsky, N. A., Ихтіологическая Фауна etc. (Ichthyologische Fauna des Flusses Klein-Kokschaga im Gouvern. Kasan.) in: Beilage No. 63. zu den Protokollen der Naturforscher-Ges. Kasan. (Russisch.) (14 p.)

Bassani, Fr., I Pesci attraverso le ere geologiche. in: Bull. Soc. Ven.-Trent. T. 2. No. 3. p. 116—117.

Whiteaves, J. F., Recent Discoveries of Fossil Fishes in the Devonian Rocks of Canada. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Febr. p. 158—164.

Bassani, Fr., Descrizione dei Pesci fossili di Lesina accompagnata da appunti su alcune altre ittiofaune cretacee (Pietraroia, Voirons, Comen, Grodischtz, Crespano, Tolfa, Hakel, Sahel-Alma e Vestfalia). Con 16 tav. Wien, C. Gerold's Sohn in Comm., 1882. (1883 erh.) 4°. Aus: Denkschr. Kais. Akad. d. Wiss. Wien, Math. nat. Cl. 45. Bd. 2. Abth. (96 p.) p. 195—288. *M* 12, —.

Kramberger-Gorganovic, Drag., Die jungtertiäre Fischfauna Croatiens. 2. Theil. Mit 2 Taf. in: Beitr. z. Palaeontol. Österr.-Ung., Mojsisovics und Neumayr, 3. Bd. 1./2. Hft. p. 65—85.

Gill, Theod., Note on the Myzonts or Marsipobranchiates. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 516—517.

Blanchard, R., Sur les fonctions de la Glande digitiforme on supéranale des Plagiostomes. in: Bull. Soc. Zool. France, 7. Ann. No. 5 bis. p. 399—401.

Pouchet, G., Des terminaisons vasculaires dans la rate des Sélaciens. Avec 1 pl. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. T. 18. Sept./Oct. p. 498—502.

Schneider, Ant., Über die Begattung der Knorpelfische. in: Zool. Beitr. Schneider, 1. Bd. 1. Hft. p. 61. — Biolog. Centralbl. 3. Bd. No. 7. p. 224.

Trois, Enr. F., Ricerche sperimentali sugli spermatozoi dei Plagiostomi. Estr. dagli Atti R. Istit. Venet. (6.) T. 1. (5 p.) — Journ. de Micrograph. T. 7. Avr. p. 193—196.
(Verhalten der Spermatozoen von *Scyllium stellare* u. *canicula*, *Acanthias vulgaris* u. *Blainvillei*, *Raja punctata*, *clavata* u. *miraletus* gegen physikalische und chemische Einwirkungen.)

Herrmann, G., Recherches sur la spermatogenèse chez les Sélaciens. Avec 3 pl. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. T. 18. Juill. (Août), p. 373—432.

Dogiel, Alex., Die Retina der Ganoiden. Mit 3 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 22. Bd. 3. Hft. p. 419—472.

Balfour, F. M., Die Kopfniere der ausgewachsenen Teleosteer u. Ganoiden. in: Biolog. Centralbl. 1. Jahrg. No. 15. **1881.** p. 459—461.

Rabl-Rückhard, H., Weiteres zur Deutung des Gehirns der Knochenfische. in: Biolog. Centralbl. 3. Jahrg. No. 1. p. 21—23.

Emery, C., Zur Morphologie der Kopfniere der Teleosteer. in: Biolog. Centralbl. 1. Jahrg. No. 17. **1881.** p. 527—529.

Parker, W. Newton, On the Kidneys of Teleostei. in: Report 52. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 577.

Janošik, J., (Partielle Furchung bei den Teleosteern). Sep.-Abdr. aus Sitzgsber. k. böhm. Gelehrter Ges. (Czechisch.)

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Furchung und Achsenbildung bei Wirbelthieren.

Von Dr. A. Rauber, ao. Professor in Leipzig.

Der Frosch, in seinen äußeren Furchungserscheinungen für eines der am genauesten bekannten Thiere gehalten, fängt an, aus der langjährigen Ruhe, die ihm gegönnt war, aufgerüttelt zu werden. Zwei Richtungen sind es, nach welchen neuer Aufschluß gesucht wird. Einmal soll das typische Bild der Furchensysteme festgestellt werden; sodann soll das Verhältnis der Theilung und Theilungsrichtung zum Wachsthum untersucht werden. Nach diesen beiden Richtungen nahm ich in meiner Abhandlung »Neue Grundlegungen zur Kenntnis der Zelle« (Morphol. Jahrbuch 1882) die Beobachtungen am Froschei wieder auf. Aus theoretischen Gründen hatte ich vermuthet, das allgemein angenommene Furchenschema des Frosches mit den zahlreichen Meridianfurchen möchte das richtige nicht sein, sondern ein anderes, welches sich durch Polflucht der Meridianfurchen auszeichne, sei das wahrscheinlichere. Die gehegten Erwartungen fanden sich bei einer darauffolgenden Beobachtung zahlreicher Eier von *Rana esculenta* nicht allein in zufriedenstellender Weise bestätigt, sondern es zeigte sich sogar, daß frühere und vorzügliche Beobachter bereits die richtigen Verhältnisse gesehen, beschrieben und gezeichnet hatten, daß deren Angaben aber nur wenig beachtet worden waren. Es sind dies die Angaben der Entdecker der Furchung, Prévost und Dumas, so wie vor Allen diejenigen von Max Schultze; ich habe deren Darstellungen ausdrücklich hervorgehoben und eingehend besprochen.

Nachdem einmal die Aufmerksamkeit auf diesen Punct gerichtet war, konnte man erwarten, daß Bestätigungen des Gesehenen nicht allzulange ausbleiben würden. Dies ist denn auch, früher als zu hoffen war, bereits geschehen.

So beschreibt und zeichnet in einer kürzlich erschienenen Arbeit Roux[1] eines der von mir mit dem Prisma wiedergegebenen Furchungsbilder (meine Fig. 34) in jeder Beziehung übereinstimmend, es fehlt selbst nicht die Excentricität des Furchungsmittelpunctes.

Ich hätte nun annehmen dürfen, der geehrte Verfasser werde diese Übereinstimmung mit Freude bekunden, wie es von mir auch bezüglich

---

[1] Über die Zeit der Bestimmung der Hauptrichtungen des Froschembryo. Leipzig 1883.

meiner Vorgänger geschehen war. Statt dessen aber finde ich betont, das von ihm selbst beobachtete »Furchungsschema« sei total von dem meinigen verschieden. Ich muß zunächst die logische Berechtigung bestreiten, etwas total verschieden zu nennen, was mit einem Theil der von mir gezeichneten Furchungsbilder total übereinstimmt. Was aber wichtiger, der Unterschied zwischen unseren beiderseitigen Darstellungen ist der, daß Roux eines der von mir gegebenen Furchungsbilder als ausschließliche Norm hinstellt, während ich behaupte, die Norm zeigt Schwankungen nach der einen oder anderen Seite hin um eine ideale, oft auch realisirte Mittelstellung. Diese Mittelstellung ist gekennzeichnet durch einen gewissen Polabstand der Meridianfurchen (es handelt sich um das Achtzellenstadium der oberen, kleineren Eihälfte). Dieser Polabstand kann sich verringern, dann gelangen wir zu dem seltensten Typus, mit reinen Meridianfurchen; er kann sich aber auch vergrößern, dann gelangen wir zu dem Knochenfischtypus, um die Sache kurz auszudrücken. Durch Umsetzung und zeitliches Vorspringen einzelner Furchen kann nun eine außerordentliche Mannigfaltigkeit in der äußeren Erscheinung entstehen, obwohl in Wirklichkeit nur kleine Differenzen vorliegen. Durch die Behauptung, alle von einem einzigen Typus abweichenden Verhältnisse seien als gestörte zu betrachten, läßt sich die von mir und meinen Vorgängern gemachte und nirgends widerlegte Beobachtung nicht beseitigen, daß aus den verschiedenen Typen normale Embryonen hervorgehen.

Bei Durchsicht meiner Notizen finde ich, daß das von mir in Fig. 34 meiner Abhandlung gezeichnete, von R. als Norm betrachtete Furchungsbild in etwa 10% der Beobachtungen wiederkehrt. Auffallend ist es mir ferner, daß von der Brechung der beiden ersten Meridianfurchen am Ei von *Rana esculenta* in seiner Arbeit keine Beobachtungen niedergelegt sind. Schon Max Schultze sagt von dieser Erscheinung bei Erklärung seiner Fig. 9, daß er dieselbe in den häufigsten Fällen wahrgenommen habe; damit stimmen meine eigenen Beobachtungen. Gerade diese Form aber ist es, welche begreiflicherweise zur Erhöhung der Mannigfaltigkeit wesentlich beiträgt, worauf ich bereits früher hingewiesen.

So halte ich denn also daran fest, es sind mehrere Typen vorhanden, nach welchen das Froschei im Breitegrad der Norm sich abfurcht. Von einer Mittelstellung der Meridianfurchen aus können zwei Extreme erreicht werden, der Knochenfischtypus und der rein meridiane Typus. Durch Furchenbrechung, Umsetzung und zeitliches Vorspringen von Furchen kann eine bedeutende Mannigfaltigkeit der äußeren Erscheinung erreicht werden, während das einheitliche Princip dennoch gewahrt bleibt. Aus den Prämissen ergibt sich zugleich,

daß spätere Furchungsstadien sich wieder einander nähern müssen. Welche Form absolut die häufigste sei, wird von verschiedenen Beobachtern verschieden angegeben. Im Vier- und Achtzellenstadium des Eies ist nach M. Schultze und mir eine Brechungslinie am oberen Pol die häufigste Erscheinung. Was das Achtzellenstadium der oberen Eihälfte betrifft, so erklärt M. Schultze seine Fig. 12, ich meine Fig. 27—29, Roux meine Fig. 34 für die häufigste Erscheinung. Es wird also nothwendig sein, größere Zahlenreihen in der Folge zusammenzustellen.

Der zweite uns beschäftigende Gegenstand bezieht sich auf das Verhältnis der Theilung zu den embryonalen Achsen. Wer immer meine Fig. 34 auf dieses Verhältnis zu betrachten Gelegenheit nehmen wird, dürfte keinen Augenblick darüber in Zweifel sein, daß sich in derselben ein Rechts und Links mit voller Deutlichkeit ausspreche. Auch habe ich dies in meiner Beschreibung dieser Figur bereits ausdrücklich hervorgehoben. So leicht wird es uns mit der Wahrnehmung der seitlichen Symmetrie und einer Längsachse indessen nicht bei allen Typen desselben Stadium gemacht. Selbst der Knochenfischtypus läßt dies zweifelhaft, vom meridianen gar nicht zu reden. Welche Beziehung hat die erste Furche des Eies zu den späteren Hauptachsen des Embryo? Bezeichnet sie die zukünftige Querachse, Längsachse oder keine von beiden? Es muß von Interesse sein, hierüber Klarheit zu besitzen und es lag nach dem Vorausgehenden nahe, hierüber Beobachtungen anzustellen. In einer Veröffentlichung von bezüglichen Ergebnissen ist mir Roux (am angegebenen Ort) bereits zuvorgekommen, allein ich trage Bedenken, seine Angaben sofort anzuerkennen.

Nach eigenen Erfahrungen, mit deren Veröffentlichung ich unter andern Umständen zugewartet haben würde, um dieselben noch zu erweitern, muß ich nämlich als höchst wahrscheinlich betonen, die erste Furche des Eies bezeichne beim Frosch die Querachse, nicht die Längsachse. Die erste Furche scheidet Vorn und Hinten, Kopf und Schwanz. Sie kann das dunkle Feld des Eies in zwei gleiche oder in leicht ungleiche Hälften theilen.

Hierüber entscheidet zunächst die Beobachtung. Eier mit der Mucinhülle nach dieser Richtung hin zu untersuchen, erschien mir ungeeignet. Ich entfernte darum die Mucinhülle, da die Entwicklung der Eier ohne sie nicht gehemmt wird. Die so befreiten Eier wurden nunmehr mit dem Spatel in kleine trichterförmige Vertiefungen irgend einer Unterlage oder auf kleine Metallringe gebracht, wodurch sie in fixirter Lage verharren und nicht beschädigt werden. Merkt man sich jetzt die Richtung der ersten Furche zu ihrer Umgebung an, so be-

steht die Möglichkeit, die Richtung der späteren embryonalen Längsachse mit derjenigen der ersten Furche zu vergleichen. Die auf diesem Wege gewonnenen Erfahrungen sind nicht ganz ohne Widersprüche, da Dotterrotationen aus innerer Ursache ins Spiel zu kommen scheinen; allein, wie gesagt, ich fürchte sehr, die erste Furche wird sich als diejenige herausstellen, welche Vorn und Hinten von einander scheidet; denn meine Beobachtungen ergeben vorwiegend Schwankungen der zukünftigen Längsachse des Embryo um eine zur ersten Furche Senkrechte, d. i. um die zweite Furche.

Dies stimmt allerdings auch am besten mit den von mir in meiner citirten Abhandlung entwickelten Anschauungen. Theilung und Wachsthum nämlich stehen nach den dortigen Auseinandersetzungen in einem inneren Verhältnis zu einander. Zu der Richtung des stärksten Wachsthums steht die Richtung der Theilungsebene senkrecht, oder annähernd senkrecht. Übertragen wir diesen Satz auf die Furchung, so wird die erste Furche senkrecht stehen müssen zu derjenigen Richtung, in welcher das stärkste Wachsthum hervortreten wird. Letzteres aber liegt natürlich in der zukünftigen Längsachse des Thieres. Die erste Furche wird also quer über dieselbe hinlaufen müssen und Vorn und Hinten von einander scheiden. Erst die zweite Furche wird hiernach die Richtung der zukünftigen Längsachse haben, d. i. die Symmetrieachse sein.

Die erste Furche in einem Ei könnte aber auch durch ein anderes Moment bestimmt sein, nicht durch ihre Kreuzung mit der künftigen Längsstreckung, sondern durch die Richtung der stärker differenzirenden Kraft. Im ersten Fall würde das stärkere Wachsthum, im letzteren die stärkere Differenzirung sie bedingen. Beispiele für letzteren Fall liegen vor; ich erinnere an die schönen Untersuchungen von C. K. Hoffmann über die Knochenfische. Was die allgemeine Seite des Gegenstandes betrifft, so erlaube ich mir auf eine kürzlich veröffentlichte Schrift hinzuweisen [2].

Die erste Furche bei den Knochenfischen scheidet eine dorsale von einer ventralen Fläche. Die folgende Furche dagegen, oft excentrisch gelagert, trennt wiederum Vorn von Hinten, Kopf und Schwanz, entspricht also der zukünftigen Querachse. Erst die dritte Furche fällt in ihrer Richtung mit der Längsrichtung des zukünftigen Embryo zusammen.

Wenn wir Alles, was von den übrigen meroblastischen Eiern bekannt ist, nach unserem Ziele hin erwägen, so ergibt sich mit hoher

---

[2] Die Entwicklung der Gewebe des Säugethierkörpers und die histologischen Systeme. Sitzungsberichte der naturf. Ges. zu Leipzig, 1883.

Wahrscheinlichkeit ein directer Anschluß an die Knochenfische. Die (sogenannte) erste Furche des Hühnerkeims liegt, wie Kölliker hervorgehoben hat, excentrisch und bezeichnet nach demselben Autor mit Wahrscheinlichkeit eine Scheidung zwischen Vorn und Hinten. Die Beobachtungen von Kowalevsky über die Furchung von Haien ergaben, daß auch hier der Furchungsmittelpunct des Keims eine excentrische Lage hat, woraus man mit ziemlicher Sicherheit den Anschluß an die Vögel bezüglich der Bedeutung der ersten äußeren Furche folgern kann: sie trennt Vorn und Hinten.

Was holoblastische Eier von Wirbelthieren betrifft, so erinnere ich an die Furchen von Petromyzon. Schon Calberla hat gesehen, daß die erste Furche das Ei in zwei ungleiche Hälften zerlegen könne; er deutete das Bild allerdings anders. Ich selbst habe seine Beobachtung bestätigt und am erwähnten Ort einen bezüglichen Fall abgebildet. Für uns aber kann es nicht zweifelhaft sein, daß bei Petromyzon die erste Furche das Ei in eine vordere und hintere Hälfte zerlege. Welche Hälfte die vordere sei, die kleinere oder die größere, mag dahingestellt bleiben; vielleicht ist es die kleinere. Durch die Halbirungsebene würde also auch bei Petromyzon wie bei den übrigen ausgesprochen werden, das Ei werde sich zukünftig in der senkrecht zur Halbirungsebene gelegenen Richtung am meisten ausdehnen, d. i. in der zukünftigen Längsrichtung des Thieres. Hiermit würde der Sinn der ersten Theilung nach einer Beziehung hin (derjenigen des Wachsthums) gegeben sein.

Theorie, Analogie und Erfahrung sprechen also in gleicher Weise dafür, auch bei dem Frosch scheide die erste Furche eine hintere und vordere Eihälfte von einander.

Sehen wir uns bei den Wirbellosen um, so ist die Ausbeute gering an Zahl. Folgende Beispiele seien hervorgehoben. Sie beziehen sich auf die Erfahrungen von Selenka an Planarien und Echiniden. Von letzteren bemerkt dieser Autor: »Bei Eiern mit inaequaler Furchung ist mit der ersten Furchungsebene anerkanntermaßen aber auch schon das Vorn und Hinten des späteren Larvenkörpers fixirt. Dasselbe gilt, wie ich versichern kann, für alle jene, normal sich entwickelnden Echinodermeneier, bei denen schon von Beginn der Furchung an eine Größendifferenz zwischen den ersten beiden Furchungszellen existirt, indem hier die größere derselben den hinteren, die kleinere den vorderen Körperabschnitt bildet[3].« Bei Planarien trennt die erste Furche in gleichem Sinne[4].

---

[3] Keimblätter- und Organanlage bei Echiniden. Erlanger Sitzungsberichte, 1879.

[4] Die Keimblätter der Planarien. Erlanger Sitzungsberichte, 1881.

Nicht allein das Verhältnis der Theilung zum Wachsthum, sondern auch zur Differenzirung spricht eher zu Gunsten einer früheren Scheidung zwischen vorn und hinten, als zwischen rechts und links. Denn die Unterschiede zwischen vorn und hinten sind größer, als zwischen rechts und links.

In wie weit ein Wechsel der ersten Furchen stattfinden könne, ob ein solcher überhaupt angenommen werden müsse, darüber werden künftige Beobachtungen zu entscheiden haben.

2. Studien zur Kenntnis der pelagischen Fauna der Schweizerseen.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von Dr. Othmar Emil Imhof, Erster Assistent des microscop.-zootom. Instituts in Zürich.

Nachdem ich schon seit längerer Zeit mich mit Untersuchungen über Infusorien, speciell Peritricha, beschäftigte, unternahm ich, nach meiner Rückkehr von einem Aufenthalte in der k. k. zoologischen Station in Triest und an den Küsten Italiens[1], die Prüfung der auf den zahllosen Crustaceen der pelagischen Fauna unserer Landseen vorkommenden peritrichen Infusorien. Da nicht alle Species von Entomostraken der pelagischen Thiergesellschaft Träger von peritrichen Infusorien sind, mußte ich die einzelnen Crustaceenarten vorerst genauer kennen lernen. Weil Herr Dr. Asper mein Ersuchen, mir die microscopischen Praeparate von pelagischen Thierspecies aus unsern Schweizerseen, welche er an der internationalen Fischerei-Ausstellung in Berlin 1880 aufgelegt hatte zur Ansicht gef. mitzutheilen, verweigerte, machte ich mich unverzüglich daran, die nöthige Litteratur zu beschaffen und diese Copepoden und Cladoceren selbst zu bestimmen. Weiter stellte ich dann die Resultate der bisherigen Forschungen über pelagische Thierformen zusammen.

Zum ersten Mal wurde von dem dänischen Forscher P. E. Müller im Jahre 1868 das Vorhandensein einer an Individuen zahlreichen pelagischen Fauna in folgenden Seen: Bodensee, Zürichsee, Thunersee, Genfer- und St. Moritzersee constatirt. Während der Monate August und November des genannten Jahres beschäftigte sich Müller mit

---

[1] Die Publication der Resultate meiner Studien während der Monate Mai und Juni 1882 über heterotriche und peritriche Infusorien in der zoologischen Station in Neapel, in welcher Zeit ich den schweizerischen Arbeitstisch inne hatte, wird demnächst erfolgen.

vorübergehenden Studien in diesen Seen unter specieller Berücksichtigung der Cladoceren. Später erschienen dann eine Anzahl von Arbeiten, welche einigen Aufschluß über die Formen dieser eigenthümlichen Thiergesellschaft gaben.

Wenn wir alle diese Abhandlungen übersehen, so erkennen wir, daß nach dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse der weitaus größte Theil der pelagischen Fauna durch freilebende Entomostraken repräsentirt wird. Im Ganzen machten uns die bisherigen Untersuchungen mit 5 (7) Copepoden und 14 Cladoceren als Mitgliedern der pelagischen Fauna bekannt, ferner mit einer Hydrachnide, dann mit Vertretern der Genera *Verticella* und *Epistylis* und als zufälligen Theilnehmern mit einer *Piscicola*, Larven von Ephemeriden so wie Larven und Puppen von *Corethra*.

Da die *Vorticella* (*convallaria*(?))[2] auf den pelagischen Algen angeheftet vorkommt und die *Piscicola* eigentlich eine auf Fischen schmarotzende Hirudinee ist, traf Forel[3] eine Gruppirung der mit Hilfe des pelagischen Netzes gefundenen Thierformen in zwei Abtheilungen:

1) Eigentliche pelagische Fauna.
2) Formen, welche zufälligerweise in erstere gerathen.

In die erste Gruppe würden vorläufig nur die 5 (7) Copepoden und 14 Cladoceren gehören.

In Anbetracht dieser wenigen Species, mußten wir diese pelagische Fauna als außerordentlich arm an verschiedenen Formen bezeichnen.

Bei der Durchsicht der einschlägigen Litteratur stieg in mir die Vermuthung auf, daß eine genauere und gründlichere Untersuchung, als dieselbe bisher vorgenommen worden war, vielleicht doch noch manche interessante Resultate liefern, daß vielleicht doch auch Vertreter aus anderen Thierclassen vorhanden sein könnten und dehnte ich daher meine Studien auf die gesammte pelagische Fauna aus.

Schon meine ersten Untersuchungen im Zugersee am 10. October 1882 bestätigten die Richtigkeit meiner Voraussetzungen. Es ist die Armuth der pelagischen Fauna doch nicht so groß, wie es bis jetzt den Anschein hatte und bin ich in der Lage einige weitere interessante Mitglieder aufzuführen, welche durch meine pelagischen Forschungen seit October 1882 im Verlaufe des vergangenen Winters zu Tage gefördert worden sind.

Sowohl Forel, wie aus seinen letzten Publicationen von 1882

---

[2] Von Infusorien die einzige bis jetzt bestimmte Species.

[3] Matériaux pour servir à l'étude de la faune profonde du lac Léman. Bull. Soc. vaud. sc. nat. § XXXII. p. 223.

ersichtlich ist, als auch Asper, besitzen die Ansicht, daß nur Entomostraken, Copepoden und Cladoceren, die Mitglieder der eigentlichen pelagischen Fauna bilden. So sagt z. B. Asper[4] in seinen »Beiträgen zur Kenntnis der Tiefseefauna der Schweizerseen«: Vertreter anderer Thiergruppen finden sich hier (pelagische Fauna des Zürichsees) nicht.

Bei meinen Studien hatte ich mir die Aufgabe gestellt während des ganzen Winters Daten zu sammeln über die Existenz dieser Fauna in dieser Jahreszeit. Zu diesem Behufe besuchte ich damals in Zwischenräumen von 8—14 Tagen folgende Seen: Zürichsee, Zugersee, Greifensee, Vierwaldstättersee, Ägerisee und den kleinen Katzensee in der Nähe von Zürich. Die bisherigen Beobachtungen waren nur gelegentlich angestellt und wurde daraus geschlossen, daß die pelagische Fauna während des ganzen Winters vorhanden sein dürfte. Diese Annahme kann ich jetzt als im Allgemeinen richtig bestätigen durch eine zusammenhängende Reihe von Untersuchungen. Die genauern Resultate über das Vorkommen der einzelnen Formen werde ich im nächsten Winter nochmals prüfen um dann einen endgültigen Bericht darüber erstatten zu können.

Ich führe nun die Arten, welche meine Forschungen als neue Mitglieder aufgedeckt haben an und wird eine in kürzester Frist erscheinende erste Abhandlung mit dem Titel: Erste Resultate meiner Studien über die Fauna der wirbellosen Thiere der kleineren und größeren Süßwasserbecken der Schweiz«, über unsere bisherigen Kenntnisse so wie über meine gewonnenen Resultate über diese pelagische Fauna unserer Süßwasserbecken eingehender berichten.

Protozoa.

1) *Mastigophora: Flagellata.* Aus der colonienbildenden Gattung *Dinobryon* kamen zwei Species zur Beobachtung. Die eine ist *D. sertularia* Ehrbg., die andere dürfte neu sein und werde ich dieselbe *D. divergens* nennen, welcher Bezeichnung der Character der Coloniebildung zu Grunde liegt, bedingt durch die Form und Verbindungsweise der Gehäuse der Einzelthierchen.

Cilioflagellata. Aus dieser Abtheilung lernten wir ebenfalls zwei Species kennen, nämlich das *Peridinium tabulatum* Ehrbg. und ein *Ceratium*, welches wir als *C. reticulatum* bezeichnen. Dasselbe ist mit dem *C. hirundinella* nahe verwandt, besitzt aber an der hintern Schalenhälfte nur zwei Hörner, wodurch einigermaßen eine Ähnlichkeit mit *C. furca* hervorgerufen wird.

---

[4] Zoologischer Anzeiger 1880. No. 51. p. 134.

2) *Infusoria: Ciliata.* Die auf den pelagischen Copepoden hauptsächlich vorkommende häufige *Epistylis*-Species ist bis dahin noch nicht genauer untersucht worden, sie ist neu; ich nenne dieselbe *Ep. lacustris* und gebe ich eine genaue Beschreibung in der oben angemeldeten Publication.

Suctoria. Auf der Balancirstange von *Bythotrephes longimanus* Leydig fand sich, aber ziemlich selten, eine *Acineta*; ich gebe ihr die Bezeichnung *Ac. elegans.* Das Gehäuse besitzt eine vollkommen birnförmige Gestalt (Länge 0,072 mm, größter Durchmesser an der obern Partie 0,044 mm) und ist durch eine kugelige Anschwellung (0,012 mm Quermesser) mit dem Stiel in solider Verbindung (Stiel 0,007 mm Durchmesser; 0,210 mm Länge). Auf der aus dem Gehäuse hervorragenden schwach gewölbten Stirnfläche des Acinetenkörpers gleichmäßig vertheilt, sind eine große Anzahl geknöpfter Saugfüßchen, sämmtlich von gleicher Länge (0,032 mm), strahlenförmig angeordnet. Ovaler Nucleus und contractile Vacuole vorhanden.

Im Ganzen 6 Protozoenspecies, wovon 4 neue Arten.

Vermes.

Aus dem Kreise der Würmer lernten wir einige Vertreter aus der Classe der Räderthierchen kennen. Es wäre wohl kaum zu begreifen gewesen, wenn unsere Seen keine Repräsentanten aus der weitverbreiteten Classe der Rotatorien aufzuweisen gehabt hätten.

Rotatoria. Die zwei ersten Räderthierchen entdeckte ich am 10. October im Zugersee und zwar mitten im See draußen und in bedeutender Individuenzahl. Die eine Rotatorie gehört der Gattung *Conochilus* an, bei welcher eine kleinere oder größere Anzahl von Individuen, mit ihrem Fuß in einer Gallertkugel steckend, freischwimmende Colonien bildet. Es dürfte dieselbe *Conochilus volvox* Ehrenberg sein, nur war hier der lichtbrechende Körper der Augen nicht in rothem, sondern stets in schwarzem Pigment eingebettet. Dieser *Conochilus* ist für die Schweizerfauna neu und ist als Mitglied der pelagischen Fauna von besonderem Interesse.

Das zweite Räderthierchen erscheint aber besonders interessant und bildet ein äußerst günstiges Object um sich in die, hier allerdings etwas modificirte, Organisation einer Rotatorie einen klaren Einblick zu verschaffen. Es kann diese Form nämlich gerade wie die *Leptodora hyalina* mit den schönsten und durchsichtigsten Meeresthierchen bezüglich ihrer Unsichtbarkeit wetteifern. Diese in der oben erwähnten Publication ausführlich dargestellte Rotatorie gehört in die von Gosse schon im Jahre 1850 aufgestellte Gattung *Asplanchna*, welches Genus lange Zeit von den über Räderthierchen arbeitenden Forschern über-

sehen wurde. Ich nenne mein Räderthierchen *Aspl. helvetica*, sie kommt in ihrer Form und Organisation der *Aspl. priodonta* Gosse am nächsten.

Weiteren Rotatorien begegnete ich aus den Gattungen *Triarthra* und *Polyarthra* je eine Species, die meiner genaueren Untersuchung noch bedürfen.

Ferner ergaben meine Forschungen noch zwei neue Species der Gattung *Anuraea* zugehörend.

Fig. 1.

An. longispina. Fig. 1 (Rückenseite). Diese Form kommt der *Anuraea foliacea* Eichhorn in den äußeren Körperumrissen am nächsten, weicht aber immerhin schon durch die außerordentliche Länge des Enddarmes sowohl wie durch die verschiedene Länge der Dornen am Vorderende des Körpers von der genannten Species ab. Von diesen sechs vorderen Dornen sind die zwei am dorsalen Rande entspringenden länger als die übrigen vier und zeigen eine Krümmung gegen den ventralen Rand. Auch ist diese Rotatorie auf ihrer Rückenfläche durch helle Leisten in eine Anzahl größerer Felder getheilt, wie solche auch bei den Species: *curvicornis, testudo, serrulata, aculeata* und *valga* angetroffen werden. Die Felder selbst bieten bei unserer Art eine außerordentlich zarte polygonale Zeichnung dar. Gesammtlänge 0,296 bis 0,322 mm; Enddorn 0,112 mm.

Fig. 2.

An. spinosa. Fig. 2 (auf der linken Körperseite liegend). Diese Species zeigt uns wie mit der pelagischen Lebensweise die Ausbildung von Körperverlängerungen, welche dem Thiere das Schweben im Wasser erleichtern, Hand in Hand geht. Wenn wir die Abbildung betrachten, so müssen wir wohl gleich gestehen, daß dieses Räderthierchen nicht günstig organisirt wäre um mit seinen zahlreichen zum Theil außerordentlich langen Dornen zwischen Wasserpflanzen herumzuschwimmen ohne überall anzustoßen und hängen zu bleiben. Der Körper ist dreikantig, die drei Kanten laufen nach hinten in einen langen Dorn (0,240 mm) aus. Zwei Kanten begrenzen die Bauchfläche und die dritte Kante bildet die gekielte Rückenseite. Jede der drei Längsleisten setzt sich nach vorn in einen Dorn fort. Derjenige der beiden ventralen Kanten mißt 0,192 mm, während der dorsale Dorn der längste von allen ist, nämlich 0,352 mm. Der Körper unseres Räderthierchens mißt bloß 0,128 mm an Länge und dorso-ventral 0,048 mm an Höhe. Die Breite der Bauchfläche beträgt 0,064 mm. Außer diesen vier Hauptdornen finden sich am Vorderrande des Körpers noch eine Anzahl kürzerer Stacheln.

Beide Anuraeenspecies tragen das Ei an der Ventralseite angeheftet herum.

Am Schlusse dieser vorläufigen Aufführung der zwölf neuen, zum Theil äußerst interessanten Mitglieder der pelagischen Fauna unserer Schweizerseen angelangt, muß ich noch hervorheben, daß alle die erwähnten, allerdings microscopischen Thierformen, mit Ausnahme der *Acineta elegans*, zum Theil in eben so großer Individuenzahl vorhanden sind, wie die bisher als einzige Mitglieder dieser eigentlichen pelagischen Fauna bekannten Copepoden und Cladoceren.

Endlich erlaube ich mir noch zu erwähnen, daß ich in den freien Vereinigungen des »Zoologischen Kränzchens« in Zürich im Verlaufe des Winters kleinere Mittheilungen über diese meine Studien gemacht und daß ich am 28. Mai in der Versammlung der zürcherischen naturforschenden Gesellschaft in einem längeren Vortrage mit Demonstrationen sowohl über unsere bisherigen Kenntnisse als auch über die Resultate meiner Forschungen über diese pelagische Fauna unserer Schweizerseen ausführlich berichtet habe.

Zürich, den 27. Juni 1883.

3. Zur Verbreitung von Kochlorine N.

Von Dr. F. C. Noll in Frankfurt a. M.

Seit 1871, wo ich bei Cadix in Schalen von *Haliotis tuberculata* als ein drittes Glied der von Darwin aufgestellten Ordnung Cirripedia abdominalia die *Kochlorine hamata* auffand [1], war es mir nicht möglich, dies Thier wiederzufinden. Im Mittelmeer, wo *H. tuberculata* häufig ist, scheint *Kochlorine* ganz zu fehlen, da ich auf vielen von dort stammenden *Haliotis*-Schalen niemals die characteristischen Bohrlöcher des Cirripeds sah und dies auch auf der Zoologischen Station in Neapel nicht aufgetrieben werden konnte.

Eine 14,5 cm lange Schale von *Haliotis*, die von einem Frankfurter in der Nähe der Capstadt mitgesammelt worden war und mir trocken zukam, zeigte nun endlich wieder die elliptischen Bohrspalten und darin vertrocknete Exemplare der *Kochlorine*. Letztere waren zum Theil sehr zerstoßen, zeigten aber doch einige Unterschiede im äußeren Bau, so daß wir wahrscheinlich eine neue Species vor uns haben. Vor Allem ist das Thier größer, 5 mm in trockenem Zustande lang, während Weingeistexemplare der *K. hamata* nur 3 mm maßen. Dem entsprechend hatten auch die Eingänge zur Wohnkammer die

[1] S. Zeitschr. f. wiss. Zool. 25. Bd. p. 114.

Länge von 2mm bei einer Breite von 1mm, weshalb sie mir von vorn herein auffielen. Die Bewaffnung an dem Eingangsspelt in den Mantel des Thieres erscheint anders als bei *K. hamata*. Es fehlen vor Allem die zwei sich gegenüberstehenden vorderen Höcker mit den Sternstacheln wie sie *K. hamata* regelmäßig hat; man könnte glauben, sie seien bei den getrockneten und zum Theil beschädigten Exemplaren abgerieben worden, aber es konnte keine Stelle an dem Mantel gefunden werden, wo Rudera auf ihr ehemaliges Vorhandensein hätten schließen lassen. *K. hamata* hat hinter dem Mantelschlitz einen unpaaren Haken, nach dem sie benannt ist, bei den Thieren vom Cap aber stehen an derselben Stelle zwei solcher Haken neben einander; sie erscheinen lang gestreckt und weisen etwas unter ihrer gekrümmten Spitze noch einige starke einspitzige Nebendorne auf (bei *K. hamata* ist immer nur ein einfacher Haken vorhanden, wie ich mich nochmals überzeugt habe). Längs des Mantelschlitzes, auf beiden Seiten desselben, stehen nicht wie bei *K. hamata* sternförmige sondern starke einspitzige Dorne in größerer Zahl, so daß die Bewaffnung im Ganzen etwas kräftiger erscheint als bei *K. hamata*.

Sollte sich bei Untersuchung von frischem Material die *Kochlorine* vom Cap wirklich als neue Species erweisen, so könnte man sie wohl als *K. bihamata* bezeichnen. Als sicher dürfte einstweilen anzusehen sein, daß die Gattung *Kochlorine* den östlichen atlantischen Ocean von Cadix bis zur Capstadt bewohnt und zwar selbstgebohrte Kammern in Schalen von *Haliotis;* vielleicht auch noch in anderen Schalen.

Im Anschluß hieran erlaube ich mir noch auf eine Flüssigkeit aufmerksam zu machen, die sehr geeignet ist für Dauerpräparate von zarten Crustaceen und deren Larven. Dieselben schrumpfen weder noch werden sie allzustark aufgehellt. Es ist eine Mischung zu gleichen Raumtheilen von Farrant's Liquor und Meyer'scher Flüssigkeit No. II. Die Mischung wird niemals trübe, nie ganz trocken, obwohl sie so viel Consistenz hat, daß der Eintritt von Luftblasen kaum einmal vorkommt. Das Präparat wird mit Asphaltlack oder einem anderen Lack geschlossen. Um spätere Sprünge im Asphaltlack zu vermeiden, überziehe ich diesen nach einiger Zeit mit einer Lage des durchsichtigen Schutzleisten-(Schellack-)Kitts, wie ihn die Hirschapotheke in Frankfurt a. M. liefert.

Auch Hydroiden, kleine Medusen und andere Coelenteraten, die in Alcohol gehärtet und dann gefärbt sind, lassen sich in obiger Mischung prachtvoll für die Dauer aufbewahren.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

VI. Jahrg. 10. September 1883. No. 148.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 473—482. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Von Brunn,** Flimmerepithel in den Gallengängen des Frosches. 2. **Korotneff,** Knospung der *Anchinia*. 3. **Fischer,** Nachtrag zu der vorläufigen Mittheilung über »*Capitella capitata*«. 4. **Ziegler,** *Bucephalus* und *Gasterostomum*. 5. **Korotneff,** Zur Kenntnis der Siphonophoren. III. **Mittheil. aus Museen etc.** Vacat. IV. **Personal-Notizen. Necrolog.**

I. Litteratur.

18. Vertebrata.

a) **Pisces.**

(Fortsetzung.)

Grassi, B., Lo sviluppo della colonna vertebrale nei pesci ossei. Relazione del Trinchese. in: Atti R. Accad. Lincei, (3.) Transunti, Vol. 7. Fasc. 5. p. 128—129.

Hilgendorf, .., Larvenformen von Knochenfischen. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1883. No. 3. p. 43—45.

Gill, Theod., Note on the Leptocardians. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 515—516.

D'Urban, W. S. M., Occurrence of the Wolf-Fish (*Anarrhichas Lupus*) in Devonshire. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. May, p. 227—228.

Krause, K. E. H., (Rostock), Der dickköpfige Aal. in: Arch. d. Ver. d. Fr. d. Naturgesch. Mecklenb. 36. Jahrg. p. 132—134.

Nye, Willard, Eels (*Anguilla rostrata*) in New Bedford Water Pipes — Mackerel abundant in Amherst River. in: Bull. U. S. Fish. Commiss. Vol. 2. 1882. p. 272.

Day, Franc., On the identity of *Arnoglossus lophotes* Gthr. with *A. Grohmanni* (Bp.) Gthr. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. IV. p. 748—750.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. Gilbert, Description of a new species of *Artedius* (*A. fenestralis*), from Puget Sound. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 577—579.

Gill, Theod., Note on the *Bdellostomidae* and *Myxinidae*. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 517—520.

Parker, W. K., Skeleton of *Bdellostoma*. v. infra *Myxine*.

Vaillant, Léon, Note sur les exemplaires du *Bagrus Buchanani* provenant du voyage de V. Jacquemont. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 7. No. 1. p. 25—26.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. Gilbert, On the Synonymy of the Genus *Bothus* Rafinesque. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 576—577.

Gill, Theod., On the family and subfamilies of *Carangidae*. in: Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 5. 1882. p. 487—493. (1883.)

—— On the family *Centropomidae*. With 1 pl. in: Proc. U. S. Nat. Mus. 1882. Vol. 5. p. 484—485. (1883.)

(Plate not yet published.)

Collins, J. W., Notes on the Herring fishery of Massachusetts Bay in the autumn of 1882. in: Bull. U. S. Fish Commiss. Vol. 2. 1882/83. p. 287—290.

Ljungman, A. V., Om sillens och skarpsillens racer med serskild hänsyn till Sveriges vestkust. Saertryk af »Tidskr. f. Fiskeri«. Kjøbenhavn, 1881. 8⁰. (137 p.)

D'Urban, W. S. M., Occurrence of the Lump-sucker [*Cyclopterus lumpus*] in Devonshire. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. May, p. 228.

Günther, Alb., On a n. sp. of *Cynolebias* [*robustus*] from the Argentine Republic. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Febr. p. 140—141.

Davis, H. B., Gratifying Results of propagating German Carp--Bream and Carp in Ponds together — Table Qualities of Carp. in: Bull. U. S. Fish Commiss. Vol. 2. 1882/83. p. 317—318.

Nusbaum, Jos., Über das anatomische Verhältnis zwischen dem Gehörorgan und der Schwimmblase bei den *Cyprinoiden*. Polnisch: in: Kosmos, Zeitschr. d. poln. Naturf. Ges. Kopernicus, Lemberg, **1882.** p. 404—429, 439—449, mit 4 Taf. Russisch: in: Berichte d. kais. Univers. Warschau, 1882. 5. Hft. p. 1—51. Mit 4 Taf.

(s. Z. A. 4. Jahrg. 1881. No. 95. p. 552—556.)

Gill, Theod., On the Relationships of the *Echeneids*. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 561—566.

—— Note on the Affinities of the *Ephippids*. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 557—560.

Vaillant, L., On a Fish from the Abysses of the Atlantic (*Eurypharynx pelecanoides*). in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Jan. p. 67—69. Extr. — Avec fig. in: Revue scientif. T. 31. No. 6. p. 188—189.

(From the Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 138. p. 237.)

Horst, R., On the West-African Species of the genus *Gerres*. in: Notes Leyden Mus. Vol. 5. No. 1. Note IX. p. 27—30.

Ninni, A. P., Catalogo dei Ghiozzi (*Gobiina*) osservati nell' Adriatico e nelle acque dolci del Veneto. in: Atti Soc. Natural Modena (3.) T. 1. p. 221—226.

Collins, J. W., Notes on the Halibut [*Hippoglossus vulgaris*] Fisheries of 1881—82. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 2. 1882/83. p. 311—316.

Balfour, F. M., and W. N. Parker, On the Structure and Development of *Lepidosteus*. With 9 pl. in: Philos. Transact. R. Soc. London, 1882. II. (1883.) p. 359—442.

Gill, Theod., On the relations of the family *Lobotidae*. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 560—561.

Collins, J. W., Report upon a Cruise made to the Tile-fish ground [*Lopholatilus chamaeleonticeps*] in the Smack »Josie Reeves«, September 1882. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 2. 1882/83. p. 301—310.

Brock, J., Untersuchungen über die Geschlechtsorgane einiger *Muraenoiden*. Auszug vom Verf. in: Biolog. Centralbl. 1. Jahrg. No. 1. **1881.** p. 14—18.

(s. Z. A. No. 90. p. 414.)

Parker, W. K., On the Skeleton of the Marsipobranch Fishes. P. I. The

Myxinoids (*Myxine* and *Bdellostoma*). in: Nature, Vol. 27. No. 692. p. 330—331. — P. II. The Lamprey. ibid. p. 331. (Roy. Soc.)

Gill, Th., On the *Myxinidae*. v. supra *Bdellostomidae*.

—— Supplementary Note on the *Pediculati*. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 551—557.

—— Note on the *Petromyzontids*. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 521—525.

Goode, G. Brown, Notes on the Lampreys — *Petromyzontidae*. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 2. 1882/83. p. 349—354.

Ferry, L., Sur la lamproie marine. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 96. No. 11. p. 721—723. Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. May, p. 388.
(Fécondation interne.)

Dohrn, Ant., Studien zur Urgeschichte des Wirbelthierkörpers. III. Die Entstehung der Hypophysis bei *Petromyzon Planeri*. Mit 1 Taf. in: Mittheil. Zoolog. Station Neapel, 4. Bd. 1. Hft. p. 172—189.

Dohrn, Ant., Formation de l'hypophyse chez *Petromyzon Planeri*. in: Arch. Zool. Expér. et Génér. (2.) T. 1. No. 1. Notes p. VII—VIII.
(Du Zool. Anz. No. 124. p. 587.)

Simmermacher, G., Einiges über Plattfische und deren Fang in der Kieler Bucht. in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 2. p. 33—37.

Krause, K. E. H., A Hybrid Plaice — *Platessa vulgaris* with *Rhombus maximus*. Transl. by H. G. Dresel. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 2. 1882/83. p. 341—342.
(From: Arch. d. Ver. d. Fr. d. Naturgesch. Mecklenburg [1881]. 1882. p. 119—120. Ein Schollen-Bastard.)

Gill, Theod., On the proper name of the Blue Fish [*Pomatomus*]. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 567—570.

Cornuel, J., Nouvelle note sur les *Pycnodontes* portlandiens et néocomiens de l'est du bassin de Paris, et sur les dents binaires de plusieurs d'entre eux. Avec 2 pl. in: Bull. Soc. Géolog. France, (3.) T. 11. 1883. No. 1. p. 18—25.

Howes, Geo. Bond, The Presence of a Tympanum in the Genus *Raja*. With fig. in: Journ. of Anat. and Physiol. (Humphry etc.) Vol. 17. P. II. (Jan. 1883.) p. 188—190.

Krause, K. E. H., (Rostock), Mageninhalt von *Rhombus maximus* L. in: Arch. d. Ver. d. Fr. d. Naturgesch. Mecklenb. 36. Jahrg. p. 134—135.

Smitt, F. A., Schematisk framställning af de i Riksmuseum befintliga laxartade fiskarnes slägtskapsförhållanden. in: Öfvers. K. Vet. Akad. Förhdlg. Stockholm, 39. Årg. No. 8. p. 31—40.

Atkins, Charl. G., Sketch of the Penobscot Salmon-Breeding Establishment. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 2. 1882/83. p. 373—378.

—— Sketch of the Schoodic Salmon-Breeding Establishment. ibid. p. 379—382.

Behr, .. von, Five American Salmonidae in Germany. (From Circular No. 8 of the German Fishery Assoc., Dec. 1882.) Transl. in: Bull. U. S. Fish Commiss. Vol. 2. 1882. p. 237—246.

Raveret-Wattel, .., et Bartet, Sur la reproduction du Saumon de Californié, à l'aquarium du Trocadéro. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 96. No. 12. p. 796—797.

Day, Franc., On Variations in Form and Hybridism in *Salmo fontinalis*. in: Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 17. No. 97. p. 13—19.

Cornish, T., The »White Trout« [*Salmo trutta* var. *albus*] of Pennant. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. May, p. 228.

Day, Fr., On Hybrids between Salmon and Trout. With fig. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. IV. p. 751—753.

Henneguy, L. F., Formation of the Embryonic Layers in the Trout. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 190.

Nitsche, H., Wandtafel für den Unterricht in der künstlichen Zucht der Forellen. Kassel, Th. Fischer, 1883. Fol. u. 28 p. 8⁰. (Text).

Trois, Enr. F., Sulla comparsa della *Sciaena aquila* nell' Adriatico. Estr. dagli Atti R. Istit. Venet. (6.) Vol. 1. (7 p.)

Collins, J. W., Notes on the movements, habits and captures of Mackerel [*Scomber vernalis*] for the season of 1882. in: Bull. U. S. Fish Commiss. Vol. 2. 1882/83. p. 273—286.

Gill, Theod., Note on the genus *Sparus*. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 566—567.

Blanchard, R., Glycogène chez les embryons de Squale. in: Zool. Anz. No. 131. p. 67. Bull. Soc. Zool. France, 7. Ann. No. 5 bis. p. 405.

Du Bois-Reymond, E., On a new Principle affecting the systematic Distribution of the *Torpedinidae*, and on the probable occurrence of *T. occidentalis* Storer on the British Coast. in: Report 52. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 592—595.

Fritsch, Gust., Report on a Journey for the Investigation of the Torpedinei extant in the Museums of England and Holland. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Jan. p. 58—61.
(Transl. from Sitzgsber. K. Preuß. Akad. d. Wiss. 1882. p. 1007.)

Ciaccio, J. V., Note sur la terminaison des fibres nerveuses motrices dans les muscles striés de la torpille traités avec le chlorure double d'or et de cadmium. in: Arch. Ital. Biolog. T. 3. Fasc. 1. p. 75—78. Journ. de Micrograph. T. 7. Janv. p. 38—41.
(Accad. di Bologna.)

Weyl, Th., Physiologische und chemische Studien an Torpedo. in: Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abth. 1883. p. 117—124.

Stassano, H., Nouvelles recherches physiologiques sur la Torpille. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 96. No. 20. p. 1436—1439.

Eisig, H., Elektrisches Organ von *Torpedo*. v. supra Biologie, s. Z. A. No. 141. p. 311.

Lütken, C., Some Remarks on the Vaagmaer (*Trachypterus arcticus*) and the Herring-king (*Regalecus Banksii*). in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. March, p. 176—184. Abstr. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. March, p. 330—331.
(From K. Dansk. Vid. Selsk. Forhandl. 1882. p. 206—216.)

Facciolà, Luigi, Di alcune disposizioni organiche dell' *Uranoscopus scaber* L. in rapporto al suo istinto insidiatore. in: Atti Soc. Natur. Modena (3.) T. 1. p. 17—28.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. Gilbert, Description of a new species of *Urolophus* (*U. asterias*), from Mazatlan and Panama. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 579—580.

Gill, Theod., Nomenclature of the *Xyphiids*. in: Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 5. 1882. p. 485—486. (1883.)

Trois, Enr. F., Osservazioni sull' intima struttura delle Branchie del *Xiphias gladius*. Con 1 tav. Estr. dal Vol. 1. (Ser. 6.) degli Atti R. Istit. Veneto. (11 p.)

b) **Amphibia.**

Boulenger, G. A., Catalogue of the Batrachia Gradientia s. Caudata and Batrachia Apoda in the Collection of the British Museum. 2. edit. London, 1883. 8⁰. (136 p., 9 pl.) cloth. *M* 9, 50.

Böttger, O., Herpetologische Mittheilungen. in: 22. u. 23. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. p. 147—156.

(Amphibia et Reptilia. — 2 n. sp., n. g. *Herpetochalcis*.)

Allen, Harr., The Spinal Chord of Batrachia and Reptilia. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1883. p. 56—57.

Mason, John J., Minute Structure of the Central Nervous System of certain Reptiles and Batrachians of America. Series A. Authors edition. One hundred. Newport, R. I., 1879—1882. 4⁰. (rec. 1883.) (Tit., Dedic., 2 Bl. Inhalt, 24 p., 4 Bl. Litterat. and List of Plates, CXIII plates.)

Hirschberg, .., Zur Dioptrik des Amphibienauges. v. supra *Pisces*. Z. A. No. 147, p. 458.

Bedriaga, J. von, Beiträge zur Kenntnis der Amphibien und Reptilien der Fauna von Corsica. (Schluß.) in: Arch. f. Naturgesch. 49. Jahrg. 2. Hft. p. 145—273.

(s. Z. A. No. 138. p. 238.)

—— Die Amphibien und Reptilien Griechenlands. in: Zool. Anz. No. 137. p. 216—220.

Böttger, O., Amphibien von Marocco. s. Reptilia.

Brocchi, .., Études sur les Batraciens [Mexique et Amér. cent.]. in: Mission scientif. au Mex. Rech. Zool. 3. P. 2. Sect. (143 p., 24 pl.)

Cope, E. D., Notes on the Geographical Distribution of Batrachia and Reptilia in Western North America. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1883. p. 10—35.

(With 4 n. sp.)

Rope, G. T., Batrachia observed in Normandy. v. Reptilia.

Wałecki, A., Materialien zur Zoographie Polens. Amphibia. in: Physiograph. Denkschr. Warschau, **1882.** 2. Bd. p. 358—394. (Polnisch.)

Camerano, Lor., Ricerche intorno alla distribuzione geografica degli Anfibi Anuri in Europe. in: Atti R. Accad. Sc. Torino, Vol. 18. Disp. 2. p. 274—286.

—— Monografia degli Anfibi Anuri Italiani. Con 2 tav. Torino, Erm. Loescher, 1883. 4⁰. (100 p.) Estr. dalle Mem. R. Accad. Sc. Torino (2.) T. 35.

Boulenger, G. A., Notes on little known Species of Frogs. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Jan. p. 16—19.

(1 n. sp.)

—— N. sp. of Frogs. s. Reptilia.

Lockwood, S., *Bufo americanus* at play. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. June, p. 683—684.

Rope, G. T., The Natterjack Toad [*Bufo calamita*]. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Febr. p. 84.

Fischer, Joh. von, Die Panther-Kröte in der Gefangenschaft (*Bufo pantherinus* Guich. = *B. mauritanicus* Schleg.). in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 2. p. 43—45.

Bufo viridis. v. infra *Rana esculenta,* Camerano.

Boulenger, G. A., Description of a new genus of Coeciliae [*Epicrionops*]. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. March, p. 202—203.

Landois, H., Ein eben so sinnreicher wie zweckmäßiger Behälter für Laubfrösche. Mit Abbild. in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 4. p. 103—105.

Pflüger, E., Das Überwintern der Kaulquappen der Knoblauchkröte [*Pelobates fuscus*]. (Ein Beitrag zur Lehre von der Anpassung der Organismen an die äußeren Lebensbedingungen und zur Diagnose der Batrachierlarven.) in: Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. 31. Bd. 3./4. Hft. p. 134—145.

Fischer, Joh. von, Der australische Laubfrosch, *Pelotryas coerulens* White = *Hyla cyanea* Daudin, in der Gefangenschaft. in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 1. p. 21—25.

Klaufsner, Ferd., Das Rückenmark des *Proteus anguinus.* Eine histologische Studie. Mit 2 Taf. München, 1883. 4^0. Aus: Abhandl. k. Bayer. Akad. d. Wiss. 2. Cl. 14. Bd. 2. Abth. p. 143—174. — Apart: München, Franz in Comm., 1883. 4^0. *M* 1, 50.

Garman, Sam., A Species of *Pseudis* [*fusca* n. sp.], from the Rio Arassuahy, Brazil. in: Science Observer, Vol. 4. No. 5/6. p. 47.

Camerano, Lor., Recherches sur les variations de la *Rana esculenta* et du *Bufo viridis* dans le bassin de la Méditerranée. (23 p.) Extr. de l'Assoc. franç. pour l'avanc. d. Sc. Congrès d'Alger, 1881.

Macpherson, Hugh. A., Habits of the edible Frog. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. March, p. 129—130.

Harvey, Reuben, Perioesophageal Membrane of Frog. (Dublin. Microsc. Club.) in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. March, p. 212—213.

Lange, Max, Die Athmung des Frosches in ihrer Beziehung zu den Ernährungsverhältnissen der Medulla oblongata. Inaug.-Dissert. Königsberg, Beyer, 1882. 8^0. (29 p.) *M* —, 80.

Birge, E. A., Die Zahl der Nervenfasern und der motorischen Ganglienzellen im Rückenmark des Frosches. in: Arch. f. Anat. u. Phys., Physiol. Abtheil. 1882. p. 435—480. — Auszug. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 22. p. 686—688.

Stirling, Wm., and Jam. F. Macdonald, The minute Structure of the Palatine Nerves of the Frog, and the Termination of Nerves in Bloodvessels and Glands. With 1 pl. in: Journ. of Anat. and Physiol. (Humphry). Vol. 17. P. III. (Apr. 1883.) p. 293—307.

Roux, Wilh., Über die Zeit der Bestimmung der Hauptrichtungen im Froschembryo. Eine biologische Untersuchung. (Mit 1 Taf.). Leipzig, W. Engelmann, 1883. 8^0. (28 p.) *M* 1, —.

Boulenger, G. A., Description of a new Genus of Coeciliae [*Scolecomorphus* n. g. *Kirkii* n. sp.]. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Jan. p. 48.

Blumm, .., Züchtung des mexicanischen Kiemenmolchs Axolotl. in: 12. Ber. naturf. Ges. Bamberg (Friedländer).

Spengel, J. W., Beobachtungen über das Leben des Ajolotl in Mexico. (Nach José M. Velasco. in: La Naturaleza.) in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 3. 1882. p. 80—83.

Macpherson, H. A., The Palmated Newt in Gloucestershire. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. May, p. 226.

Dowdeswell, G. F., Note on a Minute Point in the Structure of the Sperma-

tozoon in the Newt. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 23. Apr. p. 336—339.

c) **Reptilia.**

Troschel, F. H., Bericht über die Leistungen in der Herpetologie während des Jahres 1881. in: Arch. f. Naturgesch. 48. Jahrg. 5. Hft. p. 411—430.

Hoffmann, C. K., Reptilien (Bronn's Klassen und Ordnungen). 36./37. Lief. Leipzig u. Heidelberg, 1883. 8⁰. *M* 3, —.
(s. Z. A. No. 138. p. 239.)

Fischer, J. G., Beschreibungen neuer Reptilien. Mit 1 Taf. (Sep.-Abdr. aus dem Oster-Programm des Akadem. Gymnas.) Hamburg, 1883. 4⁰. (16 p.)
(8 n. sp., n. g. *Sphenocalamus*, fam. Calamar.)

Böttger, O., Herpetologische Mittheilungen. v. supra Amphibia.

Hoffmann, B., Thränenwege der Reptilien. s. Aves.

Sarasin, C. F., Reifung u. Furchung des Reptilieneies. in: Biolog. Centralbl. 3. Jahrg. No. 4. p. 108—111.

Allen, Harr., The Spinal Chord of Reptilia. v. supra Amphibia.

Mason, J. J., Central-Nervous System v. supra Amphibia.

Strahl, H., Beiträge zur Entwicklung der Reptilien. Mit 1 Taf. in: Arch. f. Anat. u. Entwcklgsgesch. 1883. 1./2. Hft. p. 1—43.

Wijhe, J. W. von, Ontwikkeling der zenuwen van den Kop der Reptilien. s. Aves.

Böttger, Osk., Die Reptilien und Amphibien von Marocco. Mit 1 Taf. in: Abhandl. Senckenberg. nat. Ges. 13. Bd. 1. Hft. p. 93—146. — Apart: Frankfurt a/M., M. Diesterweg in Comm. 1883. 4⁰. *M* 2, 50.

Cope, E. D., Geogr. Distribution of Reptilia in W. North America. v. supra Amphibia.

Garman, Sam., On certain Reptiles from Brazil and Florida. in: Science Observer, Vol. 4. No. 5/6. p. 47—48.
(1 n. sp.)

Lortet, L., Reptiles du Lac de Tibériade. v. supra Pisces.

Reptilien Griechenlands. v. supra Amphibia. J. v. Bedriaga.

Rope, G. T., On some Reptilia and Batrachia observed in Normandy. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Febr. p. 49—53.
(*Anguis fragilis* and *Pelias berus* mentioned, the rest on Amphibia.)

Gaudry, Alb., Les Reptiles primaires. Avec 7 pl. in: Arch. Zool. Expér. et Génér. T. 1. No. 1. p. 5—30.

Cope, E. D., Permian Fishes and Reptiles. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1883. p. 69.

Portis, A., Les Chéloniens de la molasse vaudoise conservés dans le musée géologique de Lausanne. Genève; Basel, Georg, 1882. 4⁰. (78 p., 29 Lichtdr.) Aus: Abhandl. Schweiz. Paläontol. Ges. Bd. 9. *M* 20, —.

Dollo, L., Deuxième Note sur les Dinosauriens de Bernissart. Avec 1 pl. in: Bull. Mus. R. Hist. Nat. Belg. T. 1. No. 3. p. 205—211.

Seeley, H. G., Les Dinosauriens. Trad. par L. Dollo. in: Bull. Scientif. dépt. du Nord, 5. Ann. **1882.** No. 6. p. 233—239.

—— On the Dinosaurs from the Maastricht Beds. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. May, p. 375—376.
(Geol. Soc. London. — n. g. *Orthomerus*.)

Owen, Rich., On Generic Characters in the Order Sauropterygia. (Geol. Soc.). in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. May, p. 372—373.

Krause, W., Das Sacralgehirn der Stegosaurier. in: Biolog. Centralbl. 1. Jahrg. No. 15. 1881. p. 461.

Boulenger, G. A., Descriptions of new Species of Lizards and Frogs collected by Herr A. Forrer in Mexico. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. May, p. 342—344.
(5 n. sp., 2 Lizards, 3 Frogs.)

Jan, J., Iconographie des Ophidiens. Contin. par F. Sordelli. 51. (dern.) Livr. (Titres, tables etc.) Paris, 1882. 4⁰. (Avec le portrait de l'auteur.) *M* 10, —. (L'ouvrage complet *M* 500.)

Günther, Alb., Description of two Snakes from the ‚Challenger' Collections. With figg. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Febr. p. 136—137.
(*Tropidonotus dendrophiops* and *Dipsas aruanus*.)

Fayrer, J., On the chemical characters of the venom of Serpents. in: Nature, Vol. 28. No. 709. p. 114.

Knauer, Friedr., Wie die Schlangen ihre Beute erjagen. in: Der Naturhistoriker, 5. Jahrg. Jan./Febr. p. 10—15.

Witchell, C. A., Snakes eating Fish. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. June, p. 259.

Stradling, Arth., On the Treatment of Snakes in Captivity. Contin. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Jan. p. 18—24. Febr. p. 61—68. March, p. 103—114. May, p. 205—213. June, p. 242—251.

Axford, S. B., Smooth Snake in Surrey [*Coronella laevis*]. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Febr. p. 84.

Stolzmann, J., Die Crocodile in Tumbez. in: Die Welt. Warschau, **1882.** p. 8—10, 25—29, 41—42. (Polnisch.)

Cope, E. D., On *Dinodipsas* and *Causus*. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1883. p. 57.

True, Fred. W., On the Bite of the North American Coral Snakes (genus *Elaps*). in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Jan. p. 26—31.

Fischer, Joh. von, Zur Häutung der Geckonen. in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 5. p. 147—150.

L'*Hatteria punctata*. Traduit de »Ward's Natural Science Bulletin« par J. Bonnier. in: Bull. Scientif. dépt. du Nord. 5. Ann. **1882.** No. 3. p. 89—98.

(Experiments on the poisonous nature of *Heloderma*. By G. Boulenger and Sir. Jos. Fayrer.) in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. IV. p. 631—632.

The Poisonous Lizard [*Heloderma suspectum* Cope]. in: Nature, Vol. 28. No. 708. p. 83.
(From S. W. Mitchell's and E. T. Reichert's paper.)

Dollo, L., A new *Iguanodon* [*bernissartensis*]. Abstr. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. June, p. 650.
(From Bull. Mus. R. d'Hist. Nat. Bruxell.)

Braun, M., Über schwarz gewordene Eidechsen von kleinen Inseln des Mittelmeers. in: Sitzgsber. Naturf.-Ges. Dorpat, 6. Bd. 2. Hft. p. 415—416.

Strahl, H., Die Entwicklungsvorgänge am vorderen Ende der Embryonen von *Lacerta agilis* und *vivipara*. in: Zool. Anz. No. 129. p. 17—19.

Klunzinger, ..., Einiges über die Mauereidechse in Württemberg. in: Jahreshefte Ver. f. vaterl. Naturk. Württemb. 39. Jahrg. p. 108—111.

Weldon, W. F. R., Note on the early development of *Lacerta muralis*. With 3 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 23. Jan. p. 134—144.

Boulenger, G. A., Description of a new Genus of Geckos [*Microscalabotes*]. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. March, p. 174—176. (1 n. sp.)

Dennys, N. B., The Snake-eating Hamadryad, *Ophiophagus Elaps*. in: Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. Singapore, No. 1. July, **1878.** p. 99—105. — Capture of a specimen of *Ophiophagus Elaps*. ibid. No. 2. Decbr. **1878.** p. 233—235.

Ophiophagus Elaps in Perak. ibid. p. 235—236.

Lockwood, S., Maternal anxiety in a Horned Toad [*Phrynosoma cornutum*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. June, p. 682—683.

Ficalbi, Eug., Osteologia del *Platidattilo mauritianico*. Con 2 tav. in: Atti Soc. Toscan. Sc. Nat. Pisa. Mem. Vol. 5. Fasc. 2. p. 287—330.

Albrecht, P., Note sur une hémivertèbre gauche surnuméraire de *Python Sebae* Dum. Avec figg. in: Bull. Mus. R. Hist. Natur. Belg. T. 2. No. 1. p. 21—34.

Peters, W., Neue Geckonen, darunter drei Arten von *Scalabotes*, aus der Sammlung des in Madagascar verstorbenen Reisenden J. M. Hildebrandt. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1883. No. 2. p. 27—29.

Boulenger, G. A., Description of an apparently new Species of Lizard of the Genus *Sceloporus* [*Sc. Garmani*]. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. IV. p. 761—762.

Peracca, Mario G., Di un *Seps chalcides* trovato il 18 Maggio 1882 sul versante meridionale del colle la Maddalena, presso Torino. in: Atti R. Accad. Sc. Torino, Vol. 18. Disp. 1. p. 74.

Seeley, H. G., On the Dorsal Region of the Vertebral Column of a new Dinosaur indicating a new Genus (*Sphenospondylus*) from the Wealden of Brook, Isle of Wight. With 2 figg. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 39. P. 1. p. 55—61.

Dubjaga, .., Über die Athembewegungen der gemeinen Schildkröte (*Testudo europaea*). in: Biolog. Centralb. 2. Jahrg. No. 12. **1882.** p. 382. (Auszug von B. Danilewsky. — Naturforsch.-Ges. Charkow.)

Seeley, H. G., On *Thecospondylus Horneri*, a new Dinosaur from the Hastings Sand, indicated by the Sacrum and the Neural Canal of the Sacral Region. With 1 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 38. P. 4. p. 457—460.

Goll, H., Note sur la Fouette-queue (*Uromastix acanthinurus* D. & B.). Avec 2 pl. in: Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. Vol. 18. No. 88. p. 230—234.

Finckh, R., Über das Vorkommen der Kreuzotter, besonders im Jahre 1882. in: Jahreshft. f. vaterl. Naturk. Württemb. 39. Jahrg. p. 309—314.

d) Aves.

Pelzeln, Aug. von, Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Vögel während des Jahres 1881. in: Arch. f. Naturgesch. 48. Jahrg. 5. Hft. p. 299—384. — Apart: Berlin, Nicolai, 1883. 8°. (86 p.) *M* 3, —.

Bulletin of the Nuttall Ornithological Club: a Quarterly Journal of Ornithology. Vol. 8. Jan. No. 1. Apr. No. 2. Cambridge, Mass. 1883. 8°.

Ibis, The, A Quarterly Journal of Ornithology. Ed. by Ph. L. Sclater and How. Saunders. 5. Ser. Vol. 1. No. 1. 2. Jan. Apr. London, Van Voorst, 1883. 8°. à 6 sh. (Subscript. £ 1, 1 annually).

Journal für Ornithologie. Deutsches Centralorgan für die gesammte Ornithologie. Hrsgeg. von J. Cabanis. 31. Jahrg. (4. Folge, 11. Bd.) 1. Hft. Jan. 2. Hft. Apr. 1883 (erschienen Mai und Juni). Leipzig, Kittler, 1883. 8⁰.

Mittheilungen des Ornithologischen Vereins in Wien. Blätter für Vogelkunde, Vogel-Schutz und -Pflege. Red. Dr. Gust. Hayek und Aurel. Kermenic. 7. Jahrg. 1883. 12 Nrn. Wien, Frick in Comm. 4⁰. ℳ 6, —.

Stray Feathers. A Journal of Ornithology for India and its Dependencies. Ed. by Allan Hume. Vol. 9. No. 5/6. Vol. 10. No. 1, 2 u. 3. **1881.** No. 4. 1882. Calcutta, A. Acton. 8⁰.

Hayek, Gust. von, Die zweite allgemeine ornithologische Ausstellung vom 7. bis 15. Apr. 1883. Für die von Wien abwesenden Mitglieder geschildert. in: Mittheil. Ornithol. Verein Wien, 7. Jahrg. No. 5. p. 92—96.

Clifton, .., The Meaning of English Bird Names. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. March, p. 116—118.

Kirtland, J. B., Letter of an Old-time Ornithologist. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 8. No. 2. p. 126—127.

(Mr. Kirtland († 1877) was an active observer since 1810.)

Butler, F. W., [Notes on some (6) Birds mentioned in Hume's Game Birds]. in: Stray Feathers, Vol. 10. No. 1/3. p. 161—163.

d'Hamonville, Baron L., Nouveautés ornithologiques. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 8. No. 1/2. p. 76—80.

(n. g. *Xanthogenyx*.)

Hartwig, J. E., Sketches of Bird Life from Twenty Years' Observations of their Haunts and Habits. With Illustr. by Wolf, C. Whymper, Keulemans and Thorburn. London, W. A. Allen, 1883. 8⁰. (302 p.) 10 sh. 6 d.

Hume, All. O., Novelties [4 n. sp.]. in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 5/6. p. 461—471. Vol. 10. No. 1/3. p. 150—155.

Kadich, Hans von, Aus der Kinderstube. Drei Bilder aus der Vogelwelt. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 7. Jahrg. No. 6. p. 113—114.

McLeod, J. H., [Notes on 6 species of Birds]. in: Stray Feathers, Vol. 10. No. 1/3. p. 168.

Reichenow, Ant., Vogelbilder aus fernen Zonen. 1. Th. Papageien. 11. Lief. (Taf. 31 — 33). Kassel und Berlin, Th. Fischer, 1883. ℳ 5, — und ℳ 8, —.

(s. Z. A. No. 138 p. 242.)

Brown, Nath. Cliff., Immaturity vs. Individual Variation. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 8. No. 1. p. 46—48.

Dackweiler, W., Rationelle Geflügelzucht. Düren, W. Solinus, 1883. 8⁰. (127 p.) ℳ 1, —.

Fries, Mart., Die Geflügelzucht in ihrem ganzen Umfange. Mit 20 Taf. nach Aquarellen von Alb. Kull. 3. Aufl. Stuttgart, P. Neff, 1883. 8⁰. (XII, 259 p.,) ℳ 4, 50.

Martin, Phil. Leop., Das Vogelhaus und seine Bewohner. 4. verm. Aufl. Weimar, Voigt, 1883. 8⁰. (X, 148 p.)

Dollo, L., Note sur la présence chez les Oiseaux du »Troisième Trochanter« des Dinosauriens, et sur la fonction de celui-ci. Avec 1 pl. Extr. du Bull. Mus. R. Hist. Nat. Belg. T. 2. No. 1. p. 13—18.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Flimmerepithel in den Gallengängen des Frosches.

Von Dr. Albert von Brunn in Göttingen.

Gelegentlich anderer Untersuchungen machte ich die wie es scheint neue Beobachtung, daß der Ductus choledochus des erwachsenen Frosches (R. temp. wie escul. in Winter- und Sommerexemplaren) cylindrisches Flimmerepithel führe. Dasselbe setzt sich auf die Innenfläche des Darmes über eine kurze Strecke — 5—6 Zellen — von der Mündung aus fort, ist auch durch den Ductus cysticus bis in die Gallenblase hinein zu verfolgen, wo es ca. 0,4 mm vom Eintritt dieses Canales in das gewöhnliche Cylinderepithel übergeht. Die Höhe der cylindrischen Zellen beträgt 0,05—0,06 mm, die Länge der Haare 0,013 mm.

Diese Angabe, auf vielfachen Befunden fußend, steht im Widerspruch zu Rathke's Bemerkung (Untersuchungen über die Entwicklung d. Wirbelth. 1855, p. 162), daß die Wimpern sich in den großen Lebergängen nicht nur bei Froschlarven, sondern auch noch bei kleinen entwickelten Fröschchen wahrnehmen ließen, — womit offenbar gesagt sein soll, daß sie bei alten Thieren nicht mehr existiren.

Dabei sei noch bemerkt, daß die Weite des D. choledochus beim Frosch eine sehr ungleiche ist, indem die Darmmündung sehr verengt ist und dicht hinter ihr, schon in der Wand des Duodenum eine beträchtliche Erweiterung liegt. Messungen an Durchschnitten von einem mittelgroßen Exemplar ergaben für den Gang außerhalb des Duodenum ein Lumen von 0,09—0,1; für die Erweiterung 0,34, für die Mündung 0,026 mm.

Göttingen, 6. Juli 1883.

2. Knospung der Anchinia.

Von Dr. A. Korotneff aus Moskau.

Nach der interessanten Entdeckung dieser sonderbaren Form von Carl Vogt ist nur eine Arbeit von Kowalevsky und Barrois[1] erschienen, in welcher diese Form anatomisch betrachtet wird. Während meines Aufenthaltes in Villa-franca im Anfang des Jahres 1883 habe ich Gelegenheit gehabt Einiges über die Knospung der *Anchinia* zu beobachten. Wie bekannt, stellt die *Anchinia*-Colonie einen cylindri-

[1] Journal d'Anatomie et Physiol. Robin. 1883.

schen Stolo vor, längs dessen Salpen- oder, besser gesagt, *Doliolum*-artige Wesen in verschiedenen Stufen der Entwicklung zerstreut sind. Was aber am sonderbarsten erscheint, das sind eigenthümliche sich bewegende, amoebenartige Körperchen, die durch den ganzen Stolo und seine Knospen massenhaft zerstreut sind. Diese Körperchen sehen ganz selbständig, gerade wie parasitische Amoeben aus, deren Bewegung sehr rasch hervorkommt und unter dem Microscop sehr leicht zu beobachten ist. Die Bewegung ist etwas verschieden: die einen bewegen sich wellenförmig (durchfließend), breite, stumpfe und lappenförmige Pseudopodien bildend, die anderen besitzen aber ganz feine und zarte Pseudopodien, die exclusiv an einem Ende des Körperchens herausstrahlen. Meine erste Idee war, daß die amoebenartigen Körperchen ganz analog sind den bewegenden Knospen, die von Dr. Uljanin[2] bei dem *Doliolum* entdeckt wurden. Eine Bearbeitung und Färbung der Knospen hat mir aber gezeigt, daß wir es hier mit einzelligen Organismen zu thun haben. Jetzt ist es mir klar geworden, daß Kowalevsky und Barrois diese Körperchen auch gesehen und sie als große Zellen beschrieben haben, ohne aber weder ihre Natur noch ihr weiteres Schicksal zu verfolgen. Bei einer weiteren Beobachtung dieser Zellen konnte ich leicht constatiren, daß sie sich in zwei, vier, acht etc. theilen. Diese Theilung ist einer Segmentirung eines befruchteten Eies ganz analog. Bald aber bekommen die oberflächlichen Zellen eine längliche Form und ausgezogene Kerne; diese Zellen heben sich an einer Hälfte von der inneren Masse auf, ein inneres Lumen in dieser Weise bildend. Diese äußere Schicht bildet Ectoderm, die innere Masse aber Entoderm. Durch Theilung vergrößert sich die Entoderm-Masse und sondert einige Zellen, die später Sexualorgane bilden, ab; nachdem schnürt sich dieselbe Masse in zwei Theile (Kugeln), die bald eine innere Höhle bekommen: der obere Theil bildet den Pharynx, der untere den Magen. Der Pharynx schnürt sich nachdem wieder in zwei Theile, welche in Zusammenhang bleiben; der eine Theil ist der eigentliche Pharynx, der andere bildet den Endostyl. Dem Endostyl gegenüber bildet das Ectoderm eine Verdickung — das Nervensystem, das sich etwas später von dem Integument abtrennt und eine innere Höhle bekommt, welche in Verbindung mit einem Auswuchs des Pharynx tritt; dieser Auswuchs ist die sogenannte Hypophysis. Zu derselben Zeit mit der Ausbildung des Nervensystems ist eine Entstehung von drei Organen zu beobachten: der Pharyngealöffnung, des Herzens und der Cloake. Die erste Bildung fängt sich als eine Zusammenschmelzung der Pharyn-

---

[2] Zoolog. Anzeiger 1882. No. 118/119.

gealwand mit dem Integumente an. Das Herz ist eine locale Aussackung des Pharynx, die sich bald abschnürt. Die Cloake ist eine Einbuchtung des Integuments, die einerseits bald in Zusammenhang mit dem Magen kommt und andererseits sich der Pharyngealwand anlegt; hier bilden sich symmetrische Öffnungen, welche die erste Anlage der Kiemen vorstellen. Bei der Ausbildung des Magens ist ein höchst interessanter Punct zu erwähnen; bald nachdem das Lumen des Magens ausgebildet ist, fängt eine der Wandzellen an zu wachsen, theilt sich horizontal in der Art, daß die innere Zelle in das Lumen des Magens hineinwandert und sich nachdem sehr bedeutend vergrößert. Bei einer reifen *Anchinia*-Knospe bemerkt man gewöhnlich zwei oder drei solche Zellen, die das ganze Lumen des Magens einnehmen. Die von der *Anchinia* eingenommene Nahrung kommt gerade in eine solche Zelle hinein, wird dort verdaut und die auf diese Art erhaltenen Nahrungssäfte werden durch die Pseudopodien der inneren Zelle den Wänden des Magens zugeführt. Bei der *Anchinia* also haben wir ein Beispiel der einfachsten parenchymatösen Ernährung. Um zu entscheiden ob diese Art der Ernährung einzeln steht, oder ob ähnliche Thatsachen in der Tunicaten-Gruppe vorkommen, habe ich Schnitte der *Salpa africana* gemacht und dort etwas Ähnliches gefunden. In dem mittleren Theile, welcher dem Magen entspricht, geschieht ohne Zweifel eine parenchymatöse Verdauung. In dieser Region hat der Darmcanal kein Lumen; das Innere ist hier von einer protoplasmatischen, Kerne enthaltenden Masse erfüllt, die Wände des Magens sind auch nicht vollständig formirt und nur an einer Seite sieht man, daß diese Wände aus Cylinderzellen gebaut sind; gegenüber aber bilden diese Zellen eine lockere Substanz, die aus sternförmigen Zellen gebaut ist, welche direct der structurlosen Membrana propria anliegen. Nach oben gegen den Pharynx und nach unten der Cloake zu formiren sich die Wände aus einem wie gesagt cylindrischen Epithel, das Flimmerhaare trägt.

Es bleibt nun zu entscheiden woher die großen amoeboiden Zellen entstehen, welche zur Entwicklung der Knospen dienen. Ganz entwickelte Individuen untersuchend, fand ich solche wandernde Zellen nicht nur äußerlich, sondern auch innerlich in dem Pharynx selbst, aus welchem sie nach außen herauskrochen. Diese Zellen weiter verfolgend, war es gar nicht schwer zu constatiren, daß sie massenhaft den Darmcanal umgeben, und von Kowalevsky und Barrois als Nieren (Rein?) beschrieben werden. Diese Zellen kommen direct aus den Elementen, welche die Anlage der Sexualorgane bilden, hervor, und bei den von mir beobachteten Knospen gingen alle anfangs provisorisch gebildeten Eier zu Grunde und die ganze Zellenmasse

verwandelte sich in solche große amoeboide Zellen. Dieser Thatsachen wegen haben wir genügend Recht die großen Zellen als parthenogenetische Eier anzusehen.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß die *Anchinia*-Colonie ein Stück eines Stolo, oder besser gesagt, eines Schwanzes eines *Doliolum*-artigen Wesens ist. So lange wir den Organismus, dem der Stolo gehört, nicht kennen, wird es nicht möglich sein einen Cyclus des Generationswechsels zu schließen, aber doch ist es nicht unmöglich einige Vermuthungen in dieser Richtung zu machen. Zunächst will ich die Thatsache erwähnen, daß Kowalevsky und Barrois lauter geschlechtsreife Individuen gesehen haben, ich aber immer solche gefunden habe, bei denen die Geschlechtsproducenten resorbirt waren und die nur große Knospenzellen erzeugt haben. Nach meiner Meinung sind es zwei verschiedene Generationen. Wenn wir das unbekannte Geschöpf mit dem knospentragenden Schwanz als die erste aus dem Ei hervorkommende Generation ansehen, so wird die große Knospenzellen erzeugende Generation die zweite und die, Geschlechtsproducte liefernde Generation die dritte sein.

Es wäre gewiß ganz unbegreiflich, wenn die höchst sonderbare Knospung der *Anchinia* ganz einzeln stände ohne Anknüpfungspuncte bei den benachbarten Formen zu haben. Die der *Anchinia*-Form nächststehende ist gewiß *Doliolum*. Ohne mich eingehend mit dieser Form zu beschäftigen, möchte ich nur auf Grund einiger ganz flüchtiger Beobachtungen einzelne Fragen aufstellen, deren Entscheidung ich dem Dr. Uljanin, der dieses Object schon so tüchtig bearbeitet hat, überlasse. Wie bekannt sind die Lateralknospen des Schwanzes (Stolo) des *Doliolum* ganz verschieden wie nach der Structur, so auch nach der Disposition von den mittleren Knospen: die ersten sind am Schwanze nach dem Alter angeordnet, die zweiten aber gruppenweise und jede Gruppe enthält Knospen, welche nach der Größe so auch nach dem Alter ganz verschieden sind. Gewiß ist eine gleiche Entwicklung der beiden Knospen aus denselben Partikeln (primitive Knospen) des rosettenförmigen Organes sehr schwer zu verstehen. Ich bin der Meinung, daß die mittleren Knospen einen verschiedenen Ursprung von dem der Lateralknospen haben. Am Schwanze (dorsalen Stolo) von dem *Doliolum denticulatum* ist eine große Menge von ziemlich großen Zellen leicht zu finden, die über dem Epithel des Stolo liegen. Diese Zellen sind ganz den amoeboiden Zellen der *Anchinia* gleich. Obschon ich nicht Schritt für Schritt die Entstehung der mittleren Knospen aus diesen Zellen, wie ich es für *Anchinia* gethan habe, verfolgen konnte, zweifle ich demungeachtet an dieser Thatsache nicht. Ich bin also der Meinung, daß die Lateralknospen aus den Partikeln (primitiven

Knospen) des rosettenförmigen Organes, die mittleren aber (Ammen und Geschlechtsindividuen) aus den großen Zellen entstehen.

Woher kommen aber bei *Doliolum* diese großen Zellen? Einige einzelne Beobachtungen lassen mich glauben, daß die großen Zellen, die ich auch als parthenogenetische Eier betrachte, aus den Lateralknospen hervorkommen. Als Unterstützung dieser Meinung kann auch die Thatsache dienen, daß die Genitalanlage der Lateralknospen während der Dauer der Entwicklung verschwindet, möglicherweise, daß diese Anlage, wie ich es für die *Anchinia* beschrieben habe, in die Ausbildung der großen knospenerzeugenden Zellen aufgeht.

3. Nachtrag zu der vorläufigen Mittheilung über »Capitella capitata«.

Von W. Fischer, Cand. prob. in Kiel.

Meiner früheren Mittheilung in No. 139 d. Bl. über »*Capitella capitata*« habe ich noch hinzuzufügen, daß es mir jetzt gelungen ist, auch die Einmündung des Nebendarms am hinteren Ende des Wurms durch Querschnitte zu constatiren. Die Einmündungsstelle liegt hinter der Körpermitte, aber noch vor den letzten 10 Gliedern.

Auch betreffs der äußeren Mündungen der Segmentalorgane habe ich nach vielfachen vergeblichen Bemühungen genauere Resultate erlangt. Sie münden nicht, wie Eisig[1] behauptet, zugespitzt unter der Haut, sondern spalten sich nach oben in zwei Äste, von denen jeder sich wiederum in 4—5 feinere Ästchen gliedert. Diese Ästchen habe ich durch die Hypodermis hindurch bis zur Cuticula verfolgen können. Die Dicke derselben ist allerdings sehr minimal, an meinen mit Picrocarmin gefärbten Querschnitten beträgt sie ungefähr $^1/_5$ oder $^1/_6$ der der Hypodermiszellen. Daraus geht hervor, daß es unmöglich sein würde auch an lebenden Würmern diese Ausführungsgänge beobachten zu wollen.

Kiel, den 9. Juli 1883.

4. Bucephalus und Gasterostomum.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von Dr. H. Ernst Ziegler, Assistent am zoolog. Institut der Universität Straßburg.

In *Anodonta mutabilis* var. *cellensis* Clessin, fand ich einen *Bucephalus*, welchen ich für identisch halte mit dem von Baer[1] und von

---

[1] Mittheilungen der zoolog. Station zu Neapel 1879, 1. Bd. p. 101.

[1] K. E. v. Baer, Beiträge zur Kenntnis der niederen Thiere. Nova acta. Ac. T. XIII. 2. 1827.

Pagenstecher[2] beschriebenen *Bucephalus polymorphus* Baer. Ich habe zunächst diese Trematodenlarve einer eingehenderen anatomischen Untersuchung unterzogen.

Der Leib des *Bucephalus* hat in der ungefähr bestimmbaren Ruhelage eine Länge von 0,25 mm und eine Breite von 0,13 mm; sein Umriß ist bei dem contrahirten Zustande oval, bei dem ausgestreckten schmal lancettlich. Der Leib ist durchscheinend und beinahe farblos. Er ist bedeckt von einer homogen erscheinenden etwa 0,0032 mm breiten Schicht, welche ich mit dem indifferenten Namen Hautschicht bezeichne, aus Gründen, die ich an anderer Stelle näher besprechen will; in derselben treten, wenn das Thier gedrückt wird, Flüssigkeitstropfen auf und dehnen sie zu Blasen von unmeßbarer Feinheit; daher muß sie die zähe Consistenz einer protoplasmatischen aber nicht die harte einer cuticularisirten Substanz haben. Bei Zusatz von salpetersaurem Silber werden in der Hautschicht kleine Stacheln sichtbar, welche dieselbe von unten bis oben durchsetzen. Unmittelbar unter der Hautschicht liegt an der Ventralseite des Thieres eine einfache Lage von Ringmuskelfasern und darunter eine einfache Lage von Längsmuskelfasern. Ich habe mich überzeugt, daß auch bei *Distomum hepaticum* und *Distomum cylindraceum* auf die von den Stacheln durchsetzte Schicht unmittelbar keine kernhaltige »Subcuticularschicht«, sondern die Ring- und Längsmuskelfasern folgen. Die Parenchymzellen, deren Grenzen nicht deutlich zu sehen sind, zeigen theils runde theils in einer Richtung gestreckte Kerne; die letzteren gehören faserartig verlängerten oder verästelten Bindegewebszellen an. Am Vorderende des Körpers liegt unmittelbar unter der Hautschicht ein birnförmiges scharf begrenztes Organ, welches aus vielen Zellen vom Charakter der Parenchymzellen und einigen großen kernhaltigen Drüsenzellen besteht; die letzteren münden am vorderen Ende des Organes nach außen. Dasselbe kann nach hinten gezogen werden, so daß die Haut an der Spitze des Körpers eingestülpt wird; wahrscheinlich hat diese Erscheinung alle Beobachter mit Ausnahme von v. Siebold[3] zu der Annahme verführt, die Mundöffnung liege am Vorderende des Körpers. Hinter diesem Organ bemerkt man am frischen Thier mit geringer, auf Schnitten mit vollkommener Deutlichkeit das Gehirn; die beiden durch eine mediane Commissur verbundenen Ganglien laufen jederseits nach oben und nach unten spitz zu, aber ich konnte die vermuthlich hier abgehenden Nervenstämme nicht weiter verfolgen. Der Darmcanal beginnt mit einer kleinen Eisenkung

---

[2] Pagenstecher, Trematodenlarven und Trematoden. Heidelberg, 1857.

[3] Lehrbuch der vergl. Anat. 1. Bd. p. 129.

der Hautschicht, welche an der Grenze des letzten Drittels des Leibes liegt. Dieselbe führt in den Pharynx (Länge 0,036, Dicke 0,03); dieser ist ausgekleidet mit einer homogenen Schicht, der Fortsetzung der Hautschicht, darüber folgen innere Ringmuskelfasern, radiäre Fasern, äußere Ringmuskelfasern und schließlich eine dünne Muskelhaut, in welcher ich die Richtung der Fasern nicht deutlich erkennen konnte; vom Schlundkopf geht ein kurzer nach vorn aufsteigender, von einer homogenen Schicht ausgekleideter Oesophagus zu dem Darm, welcher einfach und mit deutlichem Epithel ausgekleidet ist. Die von Pagenstecher über den Darmcanal des *Bucephalus* gemachten Angaben sind nicht richtig. Die Endblase des Wassergefäßsystems hat eine *S*förmige Gestalt; sie tritt auf der linken Seite des Thieres neben dem Schlundkopf hindurch und endet ein wenig vor demselben; ihre Wandung wird durch flache kernhaltige Bindegewebszellen gebildet. Oberhalb der Mitte gehen nach den Seiten zwei Gefäßstämme ab und diese theilen sich bald in je zwei Gefäße, deren eines nach vorn und deren anderes nach hinten läuft. In diese Längsstämme münden enge, theilweise sich verzweigende Canälchen, die zu den Flimmertrichtern führen; die letzteren liegen im Körper zerstreut, immer nahe der Oberfläche, besonders zahlreich im hinteren Theil des Leibes. Die Wassergefäßblase mündet am Hinterende des Leibes, so daß merkwürdigerweise bei der Contraction, die immer nach einigen Minuten wieder erfolgt, der Inhalt der Blase in den Schwanz entleert wird, und von da vermuthlich osmotisch nach außen gelangt. Bei *Bucephalus* können schon folgende Anlagen der Geschlechtsorgane bemerkt werden: Im letzten Viertheil des Körpers steigt ventral von der äußeren Haut schief nach oben und vorn ein aus dicht liegenden Zellen mit intensiv gefärbten Kernen bestehender Zapfen auf, aus welchem vermuthlich der Penisbeutel entsteht. Etwas mehr dorsal und vorn liegen beisammen mehrere Gruppen dichtgedrängter Zellen, deren Kerne sich intensiver färben als die noch undifferenzirten Parenchymzellen; ich vermuthe, daß sie die Anlagen der die Fortpflanzungselemente producirenden Organe sind.

Bucephalus besitzt einen zweigetheilten Schwanz, der aus dem Ansatzstück und den beiden Armen oder Hörnern besteht. Das erstere hat eine Höhe von 0,14 mm und je nach dem Bewegungszustand eine Breite von 0,25—0,3 mm. Seine Form kann man sich in folgender Weise klar machen. Stellen wir uns dasselbe zunächst als eine elastische, mit Flüssigkeit gefüllte Blase von der Form eines länglichen Ellipsoids vor, an dessen Enden sich je ein Arm ansetzt; durch das Hinterende des Cercarienleibes wird dieser Körper an einer in der Medianebene des Thieres liegenden Stelle etwas eingedrückt; nahe der vorerwähnten

Ebene gehen jederseits Muskelzellen vom Körper zu der gegenüberliegenden Peripherie, wo sie sich nicht genau an der entgegengesetzten, sondern an einer etwas mehr bauchwärts gelegenen Stelle ansetzen; durch dieselben wird eine tiefe Einschnürung der Blase hervorgebracht, und das Ansatzstück erscheint daher namentlich in der Ansicht von hinten und von unten zweitheilig. Das Ansatzstück geht seitlich in die schlanken conischen Arme über; dieselben sind im contrahirten Zustande 0,5 mm lang und (nahe der Basis) 0,17 mm dick, werden aber unter entsprechender Verdünnung bis zu einer Länge von etwa 2,5 mm ausgestreckt. Der Schwanz ist nach außen durch eine feine homogene Hautschicht abgeschlossen, welche die gleichen Quellungserscheinungen zeigt, wie die Hautschicht des Leibes. Im hinteren Theil des Ansatzstückes ist in die Hautschicht eine stark lichtbrechende Substanz eingelagert, die man bei gewissen Entwicklungsstadien ebenda in großen kernhaltigen Zellen sich ansammeln sieht. Es treten aus dem Leib der Cercarie auf der Ventralseite zwei Bündel von Muskelfasern auf das Ansatzstück über und diese lassen sich unter der Hautschicht nach hinten eine Strecke weit, nach den Seiten aber viel weiter bis zu den Ansatzlinien der Arme verfolgen. Zwischen denselben liegen ebenfalls an der vorderen Seite des Ansatzstückes Muskelzüge, welche als schmale Bänder hinter dem Leibe beginnen, dann ein bis drei Kerne umschließen und dann je in mehrere Fasern sich spalten, die nach den Armen hinziehen. Alle diese an der Vorderseite des Ansatzstückes gelegenen Muskelfasern sind geeignet, den Arm gegen den Körper heranzuziehen. Feine Ringmuskelfasern umgreifen das Ansatzstück von vorn nach oben und unten hin eine Strecke weit und es schien mir zu meinem Erstaunen, daß diese Fäserchen unter rechtem Winkel von einem der ebengenannten Muskelzüge abzweigen. In den Armen liegt unterhalb der Hautschicht ein regelmäßiges Netz äußerer Ring- und innerer Längsmuskelfasern. Die Längsmuskelfasern zeigen häufige Theilung und Wiedervereinigung und ich glaube, daß sie alle oder zum Theil directe Fortsetzungen der im Ansatzstück vom Körper zu den Armen gehenden Muskelfasern sind. Auf dem Ansatzstück liegt an der Vorderseite in der mittleren Frontalebene des Thieres eine Reihe von Kernen, und diese Reihe setzt sich in der gleichen Ebene auf die Arme fort. Auch außer diesen eben genannten Kernen liegen im Ansatzstück einige Kerne unter der Hautschicht zerstreut; die morphologische Bedeutung derselben ist mir nicht klar geworden. Abgesehen von den obenerwähnten Muskelzellen, welche vom Leibe zu der gegenüberliegenden Wand des Ansatzstückes gehen und von einigen im dorsalen Theile des Ansatzstückes gelegenen Muskelzellen findet man keine zelligen Elemente im Lumen des Ansatzstückes; eine

zähe Flüssigkeit erfüllt dasselbe und geht continuirlich in das Lumen der Arme weiter. In den Armen aber liegen kernhaltige Bindegewebszellen unter der Muskelschicht und von diesen gehen sehr viele feine protoplasmatische Fäden aus, welche sich in mannigfacher Weise vereinigen und theilen; auch die oben erwähnten Kerne der mittleren Frontalebene gehören in den Armen solchen Zellen an. An den Fäden sitzen stark lichtbrechende Körnchen und diese geben den Armen bei auffallendem Licht eine weiße, bei durchfallendem eine schwarzgraue Farbe.

Durch einige biologische Beobachtungen und durch die Vergleichung des anatomischen Baues bin ich zu der Überzeugung gekommen, daß *Bucephalus polymorphus* die Larvenform von *Gasterostomum fimbriatum* ist, wie es schon Siebold vermuthete. Die Bucephalen werden von der Muschel, welche die Keimschläuche enthält, durch den Analsipho ausgeworfen. Sie schwimmen dann frei im Wasser umher, den Leib nach unten, die Arme nach oben richtend, indem sie die letzteren rhythmisch ausdehnen und zusammenziehen; nach etwa 12 Stunden ermatten sie und sinken zu Boden. Wenn sie aber während dieser Zeit mit dem Athemwasser in die Mundhöhle gewisser Fische gelangen, so bohren sie sich unter Verlust des Schwanzes durch die Haut und kapseln sich unter derselben ein. Es gelang mir mehrmals Exemplare von *Leuciscus erythrophthalmus* zu inficiren. In der Cyste werden die Geschlechtsorgane entwickelt und aus dem birnförmigen Organ des *Bucephalus* bildet sich der Saugnapf; die Wassergefäßblase füllt sich mit stark lichtbrechenden Concrementen und wird bis nahe an den vorderen Saugnapf ausgedehnt; die Stacheln treten deutlich hervor. Wenn ein mit solchen Cysten inficirter Fisch von einem Hecht oder Barsch gefressen wird, so werden in dem letzteren die encystirten Trematoden frei, leben im Darme fort und produciren Eier. Ich habe die Übertragung nicht experimentell ausgeführt, aber die anatomische Übereinstimmung zwischen den eingekapselten Formen und den freilebenden schließt jeden Zweifel an der Identität derselben aus. Wenn man überhaupt den anatomischen Bau des *Gasterostomum* mit demjenigen von *Bucephalus* vergleicht, so findet man die Hautschicht, die Musculatur, das Parenchym, das Nervensystem, den Darmcanal, die Blase und die Stämme des Wassergefäßsystems im Wesentlichen ganz übereinstimmend.

Die Geschlechtsorgane des *Gasterostomum* sind folgende:

Aus dem kugeligen Ovarium treten die Eier durch ein kurzes Canälchen aus, dessen Lumen nur während dieses Austritts sich öffnet, und gelangen in einen mit wimpernden Zellen ausgekleideten Canal; derselbe ist am Ovarium zu einer Blase erweitert, in welcher bei begatteten

Individuen zahlreiche Spermatozoen gefunden werden, in der also wahrscheinlich die Befruchtung erfolgt. Der Canal theilt sich bald in den Laurer'schen Canal und in den Eileiter; der erstere mündet an der Dorsalseite des Thieres; der letztere empfängt den kurzen Ausführungsgang der für die beiden Dotterstöcke gemeinsamen Sammelblase, nimmt dann quastenförmig angeordnete Canälchen auf (wie sie auch bei anderen Trematoden an der entsprechenden Stelle gefunden und von Taschenberg[4] als Ausführungsgänge von Schalendrüsen erkannt wurden), erweitert sich zu einem eibildenden Raum, verliert die Flimmerung und geht als Uterus unter vielen Windungen zu dem Genitalsinus, in den er einmündet. Die in den beiden Hoden erzeugten Samenelemente gelangen durch die kurzen, mit Zellen ausgekleideten Samenleiter, welche sich bald vereinigen, in die Samenblase und von da in den Ductus ejaculatorius, welcher größtentheils mit eigenthümlichen in's Lumen vorspringenden Zellen, am Ende aber mit einer glatten homogenen Schicht ausgekleidet ist.

Die Samenblase und der Ductus ejaculatorius liegen umgeben von Parenchymzellen in einem von Längsmuskelfasern gebildeten Sacke, dem Cirrhusbeutel. Dieser setzt sich an einen durch Einstülpung der äußeren Haut entstandenen Genitalsinus an, und der Ductus ejaculatorius mündet auf einer in den Genitalsinus vorspringenden, vermuthlich zum Cirrhus verlängerbaren Papille.

Die Keimschläuche des *Bucephalus* haben eine ähnliche Musculatur wie die Schwänze, daher zeigen sie theilweise ein ganz ähnliches perlschnurartiges Aussehen wie diese. Aber kein Befund bestätigte mir die von Pagenstecher u. A. aufgestellte Behauptung, daß die Schwänze zu Keimschläuchen werdend Bucephalen producirten und die histologischen Verhältnisse lassen eine solche Annahme kaum zu.

5. Zur Kenntnis der Siphonophoren.

Von Dr. A. Korotneff aus Moskau.

In den letzten Jahren war die Aufmerksamkeit der Naturforscher stark auf die Untersuchung des Nervensystems der Coelenteraten gerichtet. Medusen, Actinien, Ctenophoren wurden in dieser Hinsicht sorgfältig untersucht und genau beschrieben. Aber leider waren bis jetzt die Beweise, daß man es wirklich mit einem Nervensystem zu thun hat, sehr mangelhaft; was die Sinneszellen anbetrifft, so war ihre

---

[4] E. O. Taschenberg, Weitere Beiträge zur Kenntnis ectoparasit. mariner Trematoden. Festschrift der naturf. Gesellschaft zu Halle 1879. p. 45.

Rolle mehr oder weniger klar, was aber das centrale Nervensystem betrifft, so war dessen Bedeutung vollständig problematisch; größtentheils genügte es an der Zelle eine gelappte Form zu sehen, um sie als ein Nervenelement zu erkennen.

Im vorigen Jahre habe ich in einer vorläufigen Mittheilung [1] einige Siphonophoren, im Verhältnis des Nervensystems hauptsächlich beschrieben, aber seitdem ist es mir gelungen meine Untersuchungen auf verschiedene Repräsentanten der Siphonophorengruppe auszudehnen und die geäußerten Ansichten histogenetisch zu unterstützen.

Stamm. — Am einfachsten ist der Stamm in der Familie der Diphyiden gebaut; wenn wir als Beispiel eine junge *Praja Diphyes* nehmen, so finden wir hier den Stamm ganz nach dem hydroiden Typus gebaut: Ectoderm, Stützlamelle und Entoderm. Im Grunde des einschichtigen Ectoderms sind Längsmuskelfibrillen zu bemerken, welche nach außen gerichtete Auswüchse der Stützlamelle bekleiden (wir werden diese Bildungen als Muskelsepten bezeichnen). Das Ectoderm ist also hier ein einfaches Muskelepithel, dessen Muskelfibrillen stark entwickelt sind.

Eine weitere Differenzirung werden wir bei den Apolemiaden sehen; obschon hier das Ectoderm immer aus einer Zellenschicht gebildet bleibt, sind die Verhältnisse der Zellen zu den unterliegenden Fibrillen etwas complicirter; zwischen zwei benachbarten Muskelsepten bemerkt man gegen die Oberfläche gerichtet nur eine Längsreihe von Epithelial-Muskelzellen, von denen jede in ihrer unteren Hälfte in eine Masse von Plasmafäden zerfällt, die unter allen den rechts und links liegenden Muskelfibrillen sich vertheilen. Es scheint hier so zu sein, als ob die Epithelialzelle nicht mit dem ganzen Plasmakörper den Fibrillen aufsitzt, sondern sich von den letzten abgetrennt, aufgehoben hat und mit ihnen nur vermittels Plasmafäden in Vereinigung geblieben ist. Eine weitere Complicirung des Baues, die wir bei Diphyiden nicht finden, äußert sich in einer Duplicatur der Ectodermzellenschicht. Zwischen den Muskelsepten längs des Stammes ist eine Rinne zu bemerken, die sich bis an die Stützlamelle vertieft und mit den Ectodermzellen, die aber größer geworden sind, ausgekleidet ist. Bei phylogenetisch höher stehenden Siphonophoren werden wir sehen, daß diese Rinne eigentliche Nervenzellen beherbergt; die *Apolemia uvaria* zeigt uns also die erste Spur des Vorkommens eines Centralnervensystems in Form eines »primitiven Keimstreifens«.

Als höchste Entwicklungsstufe der histologischen Differenzirung

---

[1] Zoologischer Anzeiger 1882. No. 115.

unter den Siphonophoren ist die Familie der Agalmiden anzusehen. Als Beispiel können wir die *Halistemma rubra* und *Forskalia contorta*, welche ich am meisten untersucht habe, auswählen. Bei diesen Siphonophoren kommt noch eine Art histologischer Elemente, die wir weder bei den Diphyiden, noch bei den Apolemiaden gesehen haben, vor. Unter den oberflächlichen Ectodermzellen ist unmittelbar das System der Muskelsepten zu bemerken. Die Ectodermzellen sehen aber etwas anders aus als die gewöhnlichen Epithelialmuskelzellen: sie sind horizontal ausgezogen und haben sich von den Muskelfibrillen abgetrennt und in dieser Hinsicht sind sie eher als echte Epithelialzellen anzusehen[2]. Zwischen den peripherischen Enden der Muskelsepten, gleich unter dem Epithel, bemerkt man ganz sonderbare histologische Elemente, die schon in meiner früheren Mittheilung beschrieben sind: es sind große saftige Zellen, die eine bedeutende Anzahl nur centripetal gerichteter Ausläufer geben, welche die ganze stark entwickelte Muskelschicht durchdringen und in einer unmittelbaren Verbindung mit den Muskelfibrillen stehen. Jede dieser Zellen versorgt eine Anzahl von Längsfibrillen und wirkt zweifellos als eine Nervenzelle. Diese Bedeutung wird auch histogenetisch unterstützt. Wenn wir einen Querschnitt einer Forskalien-Larve machen, so finden wir ganz dieselben Structurverhältnisse, die wir bei Diphyiden gesehen haben; wir sehen also: 1) eine Epithelialmuskelschicht, 2) Muskelsepten und 3) Entoderm; von Nervenzellen sieht man aber keine Spur. Wie kommen sie aber vor? Zwischen den Zellen, die eine ununterbrochene Schicht der Epithelialmuskelzellen bilden, liegen einige unmittelbar auf den Muskelsepten, die anderen aber zwischen zwei benachbarten. Bald werden diese letzteren von den ersten verschieden: sie vergrößern sich und sinken zwischen den Septen nieder, lange fadenähnliche Ausläufer zu den Muskelfibrillen abgebend[3]. Bald schließen sich die benachbarten Epithelialzellen über die sinkende Zelle, welche von jetzt an als eine Nervenzelle anzusehen sein wird. Das in Rede stehende Element ist also nach dem Ursprunge als eine Epithelialmuskelzelle anzusehen und in dieser Weise werden Nerven und Muskeln als sehr verwandte Bildungen anzuerkennen sein. In diesem Sinne (nur principiell) ist die Neuromuskeltheorie von Kleinenberg wirklich gedankenreich. In meiner früheren Mittheilung habe ich schon das

---

[2] Wegen der faserförmigen Ausziehung dieser Zellen habe ich in meiner früheren Mittheilung eine Schicht von Querfasern beschrieben, die aber keine Selbständigkeit hat und immer in Zusammenhang mit den Ectodermzellen bleibt.

[3] Das Muskelsystem ist von einer Plasmasubstanz der oberflächlichen Epithelmuskelzellen durchdrungen und die fadenähnlichen Ausläufer werden (möglicherweise) als Verdichtungen des Plasma anzusehen sein.

Centralnervensystem der Agalmiden, welches in der dorsalen Anschwellung als eine Längsreihe von Ganglienzellen vorkommt, beschrieben; seine Entwicklung kommt gerade nach dem Princip des peripherischen Nervensystems vor. An einer ganz bestimmten Stelle des Stammes fangen die Epithelialmuskelzellen an sich rasch zu theilen und bilden eine Anhäufung, deren untere Zellen sinken; vergrößern sich stark und werden von den oberflächlichen Epithelialzellen bedeckt; diese Art der Entwicklung geschieht also direct nach der Art, wie wir es bei der Bildung des Keimstreifens sehen.

In der Nähe des Keimstreifens sowohl, wie auch in der Umgebung der Luftblase finden wir eine Anzahl von Sinneszellen, die sehr ausgezogen sind und mit ihren Faden auch auf die Muskelfibrillen fallen; dem Ursprunge nach sind es einfache Muskelzellen, welche aber die Oberfläche nicht verlassen haben, von den Epithelien unbedeckt geblieben sind und Tasthaare am freien Ende bekommen haben.

Jetzt finde ich als zweckmäßig zwei aberrante Formen zu erwähnen: ich meine die *Physophora* einerseits und die *Velella* andererseits. Der Stamm der *Physophora* zerfällt in zwei Abschnitte: der eigentliche schirmglockentragende Abschnitt und die Blase. Das Ectoderm des Stammes ist nur einschichtig, seine Elemente haben aber eine ziemlich hohe Differenzirung bekommen. Epithel fehlt hier vollständig und das Ectoderm besteht aus fibrillenartig zu der Achse des Stammes quer ausgezogenen Zellen, die eine Anzahl verzweigter Fäden zu den Längsmuskeln geben. Nach der Stellung stimmen diese Zellen gänzlich mit den gewöhnlichen Epithelialmuskelzellen, nach den morphologischen Eigenschaften sind sie vollständig den Nervenzellen der Agalmiden ähnlich, deswegen sind wir genöthigt diese Elemente als Neuro-Epithel-Muskelzellen anzusehen. Als characteristisch für die *Physophora* können wir eine bedeutende Anzahl von Sinneszellen, die am Stamme der *Physophora* vorkommen, erwähnen. Diese Sinneszellen bilden Längsreihen und kommen an verschiedenen Stellen des Stammes vor; sie sind zwischen den gewöhnlichen Zellen des Stammes eingedrängt. Jede Sinneszelle hat hier eine ovale, topfartige Form, die nach der Oberfläche sich verdünnt und peripherisch mit einer Erweiterung, die Sinneshärchen trägt, begrenzt ist. Ein Keimstreifen oder Nervenfurche kommt hier nicht vor; das Centralnervensystem ist aber bei der *Physophora* vorhanden und ist an der Blase zu suchen. Die Blase trägt, wie bekannt, verschiedene Organe, die an der unteren Fläche der Blase angeordnet sind. Der äußere Contur dieses Organes ist von Tastern gebildet, welche dicht an einander stehen und, wie es schon von Claus beschrieben ist, an der Basis von Rähmchen umgürtet sind. Die obere Fläche beherbergt keine Muskel-

fasern, an der unteren aber sind sie stark entwickelt. Beiderseits unmittelbar unter dem Epithel bemerkt man ein äußerst reiches Geflecht von Ganglien und Nervenfasern, die in allen möglichen Richtungen verlaufen; besonders reich ist das Nervensystem an der oberen Fläche der Blase, wo die Nerven in einer unmittelbaren Vereinigung mit dem Epithel stehen; an der unteren Fläche sind die Nerven mit den Muskeln verbunden. Vermittels der oben erwähnten Rähmchen, in deren Tiefe mehrere Nervenfasern zu bemerken sind, wird das obere Nervennetz mit dem unteren in Verbindung gebracht. Die Eigenthümlichkeiten des Baues der Blase sowohl, als einige physiologische Beobachtungen, erlauben uns, dem oberen Nervengeflechte eine sensibele und dem unteren eine motorische Thätigkeit zuzuschreiben.

Porpita ist typisch ganz der *Velella* ähnlich: d. h., daß wir bei dieser Form ein Nervennetz unter dem Ectoderm der Oberfläche finden, welches ganz regelmäßig vertheilt ist, ohne aber eine Verflechtung am Rande (*Velella*) zu bilden; in diesem Nervennetz sind nur bipolare und tripolare Zellen zu bemerken.

Behufs einer Vergleichung der beiden scheinbar typisch verschiedenen Nervensysteme, die wir einerseits bei den Agalmiden, andererseits bei den Velelliden bemerken, müssen wir uns vorstellen, daß der Stamm einer typischen Siphonophore in die Breite ausgezogen ist und die Muskeln anstatt radiäre Gruppen zu bilden in einer einzigen Schicht sich ausgestreckt haben; dann werden auch die Nervenzellen nicht, wie wir es gesehen haben, centripetale Ausläufer geben (Agalmiden), sondern ein horizontales Netz bilden (Velelliden).

IV. Personal-Notizen.

Leipzig. — In den, Leipzig betreffenden Personal-Notizen in No. 146 p. 448 ist in Folge eines bedauerlichen Versehens nicht angegeben worden, daß Herr Dr. W. Marshall, welcher vom 1. August d. J. an nur seine Stellung als Assistent am Zoologischen Institut aufgegeben hat, doch nach wie vor Privatdocent für Zoologie an der Universität ist. Die Redaction beeilt sich, diese Fehler hiermit zu verbessern.

Necrolog.

Am 25. August starb am Lungenschlag in Prad in Tirol Dr. Hermann Müller, Professor und Oberlehrer am Realgymnasium zu Lippstadt, der durch seine Untersuchungen über die Wechselbeziehungen zwischen Pflanzen und Insecten bekannte Naturforscher, welcher gleich seinem Bruder Fritz Müller in Sa. Katarina, Brasilien, unermüdlich thätig war, die Darwin'schen Ansichten durch Beobachtungen thatsächlich zu begründen.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

VI. Jahrg. 24. September 1883. No. 149.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 497—506. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **v. Drasche**, Über die Entwicklung von *Pomatoceros*. 2. **Carrière**, Berichtigung. 3. **Gaffron**, Zum Nervensystem der Trematoden. 4. **Haller**, Bemerkungen zu Dr. J. F. Van Bemmelen's Artikel: »Zur Anatomie der Chitonen«. 5. **v. Chauvin**, Über die Fortpflanzung des *Amblystoma*. 6. **Nussbaum**, Zur Befruchtung bei den Nematoden. 7. **Griesbach**, Die Wasseraufnahme bei den Mollusken. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Haacke**, Zur Aufstellungs- und Behandlungsweise von Alcoholpraeparaten. 2. **Linnean Society of New South Wales.** IV. **Personal-Notizen. Necrolog.**

I. Litteratur.

18. Vertebrata.

d) **Aves.**

(Fortsetzung.)

Hume, A. O., On the flight of Birds. in: Stray Feathers, Vol. 10. No. 4. p. 248—254.

Marey, .., Analyse des mouvements du vol des oiseaux par la photographie. Avec figg. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 96. No. 20. p. 1399—1406.

Airy, Hub., Hovering of Birds. in: Nature, Vol. 27. No. 691. p. 294—295. — Argyll, Duke of, On the same; Wharton, Hy. T., id. ibid. No. 692. p. 312. Airy, H., ibid. No. 693. p. 336. Remarks by Dav. Cunningham, W. Galloway, J. Rae, C. S. Middlemiss, W. Larden. ibid. p. 336—337. No. 695. p. 387—388. H. Airy, ibid. No. 696. p. 412.

—— The Soaring of Birds. in: Nature, Vol. 27. No. 703. p. 590—592. Vol. 28. No. 709. p. 103.

Courtenay, R., The Soaring of Birds. in: Nature, Vol. 28. No. 706. p. 28—29.

Currie, Jam., Soaring of Birds. in: Nature, Vol. 28. No. 708. p. 82.

Rayleigh, .., The Soaring of Birds. in: Nature, Vol. 27. No. 701. p. 534—535.

Hoffmann, B., Die Thränenwege der Vögel und Reptilien. Mit 3 Taf. in: Zeitschr. f. Naturwiss. (Halle), 55. Bd. 1882. 5. Hft. (März 1883). p. 443—479. — Apart: Inaug.-Diss. Leipzig, 1883. 8°.

Boulart, .., Note sur un système particulier de sacs aériens observés chez quelques oiseaux. Avec 1 pl. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. T. 18. Sept./Oct. p. 467—468.

Bellonci, Gius., Sui lobi ottici degli Uccelli. Con 1 tav. Estr. dagli Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Vol. 26. (6 p.)

Eimer, Th., Über die Zeichnung der Vögel und Säugethiere. in: Jahreshfte. d. Ver. f. vaterl. Naturk. Württemb. 39. Jahrg. p. 56—79.

Dique, W. F., [Cases of Albinism in Birds]. in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 5/6. p. 507—508.

Townsend, Ch. H., Some Albinos in the Museum of the Philadelphia Academy. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 8. No. 2. p. 126.

Christy, Rob. Miller, On the Time of the Day at which Birds lay their Eggs. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Apr. p. 145—150.

Krukenberg, C. Fr. W., Die Farbstoffe der Vogeleierschalen. Mit 1 Taf. Würzburg, 1883. Aus: Verhandl. phys. med. Ges. Würzburg, N. F. 18. Bd. No. 5. (19 p.) p. 109—127. — Auszug. in: Naturforscher, 16. Jahrg. No. 15. p. 144—145.

Landois, H., Über die Eischalen der Vögel in histologischer u. genetischer Beziehung. in: Journ. f. Ornithol. 31. Jahrg. 1. Hft. p. 5—8.

Wijhe, J. W. van, Over de Somieten en de ontwikkeling der zenuwen van den kop der Vogels en Reptiliën. in: K. Akad. Wet. Amsterd., Zötting 24. Febr. 1883. p. 2—4.

Dareste, C., Nouvelles recherches sur la production des monstres, dans l'oeuf de la poule, par l'effet de l'incubation tardive. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 96. No. 7. p. 444—446.

—— Recherches sur la production des monstruosités par les secousses imprimées aux oeufs de poule. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 96. No. 8. p. 511—513. — Journ. de Microgr. T. 7. Mars, p. 158—160.

Gerlach, L., und H. Koch, Über die Production von Zwergbildungen im Hühnerei auf experimentellem Wege. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 22. 1883. p. 681—686.

Coues, L., Polygamy among Oscines. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 8. No. 1. p. 63.

Allen, J. A., On the Interbreeding of Birds. in: The Ibis, (5.) Vol. 1. No. 2. p. 226—228.

Clogg, Steph., Hybrids amongst Birds. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. June, p. 256—257.

Brown, Nath. Cliff., The Prescient Power in Birds. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 8. No. 1. p. 63—64.

Oustalet, E., L'architecture des Oiseaux. in: Revue scientif. T. 31. No. 18. p. 545—555. No. 20. p. 618—625.

Allen, J. A., Note on Exceptions to the Law of Increase in Size Northward among North American Birds. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 8. No. 2. p. 80—82.

Bailey, H. B., Memoranda of a Collection of Eggs from Georgia. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 8. No. 1. p. 37—43.

Barnes, H. E., A List of Birds observed in the neighbourhood of Chaman, S. Afghanistan. in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 5/6. p. 449—460.

Barrows, Walter B., Birds of the Lower Uruguay. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 8. No. 2. p. 82—94 (to be continued).

Becher, E. F., Zoological Notes from Gibraltar. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. March, p. 100—103.

Belding, L., Catalogue of a Collection of Birds made at various points along the western coast of Lower California, North of Cape St. Eugenio. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 527—532.

—— Catalogue of a Collection of Birds made near the Southern Extremity of the Peninsula of Lower California. ibid. p. 532—550.

Berlepsch, Hans von, Descriptions of three new Species of Birds from Bahia, Brazil. in: The Ibis, (5.) Vol. 1. No. 2. p. 137—142.

Biddulph, J., The Birds of Gilgit. in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 5/6. p. 302—366. Vol. 10. No. 4. p. 257—278.
(Reprinted from the Ibis. — s. Z. A. No. 120. p. 465.)

Bingham, C. H. T., Additional Notes on the Nidification of Birds in British Burmah. in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 5/6. p. 471—475.

Blasius, Wilh., On a Collection of Birds from the Isle of Ceram made by Dr. Platen in Novembre and Decembre 1881. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. IV. p. 697—711.
(21 sp.)

—— Über neue und zweifelhafte Vögel von Celebes (Vorarbeiten zu einer Vogelfauna der Insel). Braunschweig, 1883. 8⁰. in: Journ. f. Ornitholog. Cabanis, 1883. Apr. p. 113—162.
(1 n. sp.)

—— Vögel von Borneo, im Südosten der Insel gesammelt von F. J. Grabowski. Wien, A. Hölder in Comm. 1883. 8⁰. Aus: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1883. p. 1—90.

Böhm, R., Ornithologische Skizzen aus Central-Africa (Fortsetz.). in: Journ. f. Ornithol. 31. Jahrg. 2. Hft. p. 162—208.
(s. Z. A. No. 130. p. 37.)

Brewster, Wilh., On a Collection of Birds lately made by Mr. F. Stephens in Arizona (Contin.). in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 8. No. 1. p. 21—36.
(s. Z. A. No. 130. p. 37.)

Brown, Nath. Cliff., A Catalogue of Birds known to occur in the vicinity or Portland, Me. in: Proceed. Portland Soc. Nat. Hist. **1882.** — Separate: Portland, 1882. 8⁰. (27 p.)

Brusina, Spirid., Anomalien der Ornis Croatica. (Aus der Sammlung des zoologischen National-Museums in Agram.) in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 7. Jahrg. No. 4. p. 57—63. — Apart: Wien, 1883. 8⁰.

Buckley, .., Birds of Sutherland. in: Proc. Nat. Hist. Soc. Glasgow, Vol. 1. P. 1.

Butler, E. A., A Tentative Catalogue of the Birds of the Deccan and South Mahratta Country. in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 5/6. p. 367—442.

Butterfield, E. P. P., Local Birds of the Wilsden District. in: The Naturalist (Yorkshire), Vol. 8. June, p. 162—166.

Cabanis, J., (Beschreibung von 7 neuen Arten aus Argentinien, gesammelt von Fr. Schulz). in: Journ. f. Ornithol. 31. Jahrg. 2. Hft. p. 214—216.

Čapek, W., Ornithologische Beobachtungen aus der Umgebung von Brünn, gesammelt in den Jahren 1880—1882. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 7. Jahrg. No. 4. p. 76—77. No. 5. p. 99—101. No. 6. p. 118—125.

Carter, Thom., Scarcity of Winter Birds. in: The Naturalist (Yorkshire), Vol. 8. March, p. 123—124.

Chamberlain, M. Montague, New Brunswick Notes. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 8. No. 1. p. 6—11.

—— Winter Birds in New Brunswick. ibid. No. 2. p. 126.

Clarke, W. Eagle, The Birds of Yorkshire. in: Transact. Yorksh. Natur. Union, P. 1. p. 1—16. P. 3. p. 17—48. P. 4. p. 49—64.

Cooke, W. W., Migration of Birds in the Mississippi Valley (Circular). in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 8. No. 1. p. 64.

Cordeaux, J., Shore-birds on the Humber Flats in May. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. June, p. 258.

Cory, Charl. B., Descriptions of [4] New Species of Birds from Santo Domingo. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 8. No. 2. p. 94—95.

Coues, E., The Compliments of the Season. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 8. No. 1. p. 1—6.

Davidson, J., Rough List of the Birds of Western Khandesh. With a map. in: Stray Feathers, Vol. 10. No. 4. p. 279—327.

D'Urban, W. S. M., Notes on Ornithology from Devonshire. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. May, p. 220—221.

—— Ornithological Notes from Devon. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Jan. p. 28.

Durnford, W. A., The Birds of Walney Island. Barnsley, R. Griffiths, Church Street, 1883. 8°. (20 p.)

—— The Birds of Walney Island. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. June, p. 251—252.

Eden, M., [Notes from Mirzapore Tea Estate, Silhet]. in: Stray Feathers, Vol. 10. No. 1/3. p. 163—165.

Fischer, Baron .., Ornithologische Beobachtungen vom Neusiedler See. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 7. Jahrg. No. 4. p. 75—76. No. 5. p. 96—98. No. 6. p. 115—118.

Forbes, W. A., [Letter from the Niger]. in: The Ibis, (5.) Vol. 1. No. 1. p. 128—129.

Gatcombe, John, Ornithological Notes from Devon and Cornwall. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Apr. p. 165—167.

Hadfield, Henry, Ornithological Notes from the Isle of Wight. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Jan. p. 27—28.

Hammond, W. Oxenden, Shore Lark, Lapland and Snow Buntings in Kent. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Febr. p. 83.

Hart, H. Chichester, The Birds of Lambay Island, Co. Dublin. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Apr. p. 155—164. May, p. 225—226.

Homeyer, E. F. von, und C. A. Tancré, Beiträge zur Kenntnis der Ornithologie Westsibiriens, namentlich der Altai-Gegend. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 7. Jahrg. No. 5. p. 81—92.

Hornby, Hugh. P., [On some Birds of the Desert of Sinai]. in: The Ibis, (5.) Vol. 1. No. 1. p. 124.

Hume, A. O., [Addition to the list of Birds of North-east Cachar]. in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 5/6. p. 505.

Jahresbericht, VI., des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands. in: Journ. f. Ornithol. 31. Jahrg. 1. Hft. p. 13—76.

Ingersoll, Ern., The Common Names of American Birds. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 8. No. 2. p. 72—78.

Irby, L. Howard, Notes on the Birds of Santander, Northern Spain. in: The Ibis, (5.) Vol. 1. No. 2. p. 173—190.

Kadich, Hans von, Ornithologische Streifzüge in den oberösterreichischen Alpen. 1. Th. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 7. Jahrg. No. 4. p. 67—71.

Karliński, Justyn, Verzeichnis der Vögel des Tatragebirges auf Grund eigner und fremder Beobachtungen. in: Ber. d. physiograph. Commiss. Akad. d. Wiss. Krakau, 16. Bd. **1882.** p. (141) — (169). (Polnisch.)
(133 sp.)

King, F. H., Economic Relations of Wisconsin Birds. in: Wiscons. Geolog. Survey, Vol. 1. p. 441—610. With 42 figg. **1882.**

Lackowitz, W., Bilder aus dem Vogelleben Norddeutschlands und seiner Nachbarländer. Nach Skizzen von Paul M. Röper bearb. Mit zahlr. Holzschn.-Illustrat. nach Zeichnungen von Rösener, Schwann u. Tieffenbach. (In 25 Liefgn.) Berlin, Ebhardt, 1883. 8⁰. à ℳ —, 50.

Lilford, .., Ornithological Notes from North Northamptonshire. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Jan. p. 26—27.

List of Birds found in the vicinity of Ottawa City, specimens of which have been shot within the last few years. in: Ottawa Field-Natur. Club, Transact. No. 3. p. 29—34.

Lister, T., On the Distribution and Dates of Spring Migrants in Yorkshire, compared with West of England and Ireland. in: Report 52. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 589—591.

Loewis, Osk. von, Livland's Eulen, wildlebende Hühnerarten und Watvögel. in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 4. p. 113—122.

—— Die Zugvögel des Frühjahrs 1882. in: Sitzgsber. Naturf.-Ges. Dorpat, 6. Bd. 2. Hft. p. 406—409.

Macpherson, H. A., Natural History Notes from Aldeburgh. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Jan. p. 14—18.

Marschall, Aug. Graf, Arten der Ornis Austriaca-Hungarica, welche in Central-Africa vorkommen. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 7. Jahrg. No. 2. p. 29—30.

—— Arten der Ornis Austriaco-Hungarica um Archangel. Nach H. Seebohm. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 7. Jahrg. No. 3. p. 52—54.

—— Arten der Ornis Austriaco-Hungarica im Gebiete von Constantine. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 7. Jahrg. No. 6. p. 125—126.

Müller, A., Die Ornis der Insel Salanga, so wie Beiträge zur Ornithologie der Halbinsel Malacca. Erlangen, 1883. 8⁰. (96 p., 2 Taf.).

Nehrling, H., Beiträge zur Ornis des nördlichen Illinois. Fortsetz. in: Journ. f. Ornithol. 31. Jahrg. 1. Hft. p. 84—97.
(Sp. No. 97—135. — s. Z. A. No. 120. p. 466.)

Nicholson, Frc., On a Collection of Birds from Borneo. in: The Ibis, (5.) Vol. 1. No. 1. p. 85—90.

Oates, Eug. W., A Handbook to the Birds of Burmah, including those found in the adjoining State of Karennee. Vol. 1. London, Porter, and Dulau & Co., 1883. 8⁰. (431 p.)

—— A List of the Birds of Pegu. With 1 map. in: Stray Feathers, Vol. 10. No. 4. p. 175—248.
(454 sp.)

—— A Handbook to the Birds of British Burmah. Vol. 1. London, 1883. 8⁰.

Palacky, Joh. von, Die Ornis Papuasiens. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 7. Jahrg. No. 4. p. 73—74.

—— Die Ostgrenzen der böhmischen Vögel. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 7. Jahrg. No. 3. p. 47—49.

Parker, H., Notes, chiefly Oological, from North-West Ceylon. in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 5/6. p. 475—491.

—— Observations on Early Nidification and Migration in North-west Ceylon. in: The Ibis, (5.) Vol. 1. No. 2. p. 191—198.

Pelzeln, Aug. von, Über Dr. Emin Bey's dritte Sendung von Vögeln aus Central-Afrika. Aus: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1882. p. 499—512.

(73 sp., 1 n. sp.)

—— Vögel aus Ecuador. V. v. infra. Mammalia.

Reid, Geo., The Birds of the Lucknow Civil Division. With 1 map. in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 5/6. p. 491—504. Vol. 10. No. 1/3. p. 1—88.

Ridgway, Rob., Catalogue of a Collection of Birds made in the Interior of Costa Rica by Mr. C. C. Nutting. in: Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 5. 1882. (Febr. 1883.) p. 493—502.

Roberts, Geo., Scarcity of Winter Birds. in: The Naturalist (Yorkshire), Vol. 8. Febr. p. 97—98.

Salvadori, Tomm., Ornitologia della Papuasia e delle Molucche. P. III. Torino, **1882.** 4°. (597 p.)

Salvin, Osb. and F. Du Cane Godman, Notes on Birds from British Guiana. P. II. With 1 pl. in: The Ibis, (5.) Vol. 1. No. 2. p. 203—212.

(P. I. s. Z. A. No. 112. p. 271.)

Scully, John, A Contribution to the Ornithology of Gilgit. Reprint from the Ibis. in: Stray Feathers, Vol. 10. No. 1/3. p. 88—146.

(s. Z. A. No. 107. p. 150.)

Seebohm, H., [On Slater's List of the River Yang-tze-kiang]. in: The Ibis, (5.) Vol. 1. No. 1. p. 120—121.

—— The Ornithologist in Siberia. With Illustr. in: Nature, Vol. 27. No. 702. p. 560—563.

(Extracts from his Work.)

—— Notes on the Birds of the Caucasus. in: The Ibis, (5.) Vol. 1. No. 1. p. 1—37.

Severtzow, N. A., On the Birds of the Pamir Range. (With notes by H. Seebohm). in: The Ibis, (5.) Vol. 1. No. 1. p. 48—83.

(121 sp.)

Slater, H. H., Field Notes in Norway 1881. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Jan. p. 4—14. Febr. p. 53—60.

—— [Correction, Chinese Birds.] in: The Ibis, (5.) Vol. 1. No. 2. p. 224—225.

Taczanowski, L., Liste des oiseaux recueillis au Kamtschatka. (Suite.) in: Bull. Soc. Zool. France, 7. Ann. No. 5 bis. p. 393—398.

(s. Z. A. No. 139. p. 259.)

Taczanowski, Vladisl., Die einheimischen Vögel [Polens]. Bd. 1. 2. Krakau, Akad. d. Wiss. **1882.** 8°. (I.: VIII, 462 p. II.: 398 p.) (Polnisch.)

Townsend, Chas. H., Notes on the Birds of Westmoreland County, Penn. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1883. p. 59—68.

(136 sp.)

Tristram, H. B., Notes on the Birds of Fanning Island, Pacific. in: The Ibis, (5.) Vol. 1. No. 1. p. 44—68.

Tschusi zu Schmidhoffen, Vict. Ritter von, Verzeichnis der bisher in Österreich und Ungarn beobachteten Vögel. In Verbindung mit Eug. Ferd. von Homeyer. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 7. Jahrg. No. 2. p. 30—33.

Vögel aus Ecuador. v. infra Mammalia. Aug. v. Pelzeln.

Wheaton, J. M., Reports on the Birds of Ohio. in: Report Geolog. Survey of Ohio, Vol. 4. p. 188—628. Columbus, O., **1882.**

White, E. W., Notes on Birds collected in the Argentine Republic. With Notes by P. L. Sclater. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. IV. p. 591—629.

Zeledon, J. C., Catalogo de los Aves de Costa Rica. San José (Costa Rica), 1882. 8°.

Acrocephalus, two n. sp. s. *Tatare* (Tristram, H. B.).

Ridgway, Rob., Description of a supposed new Plover from Chili [*Aegialites albidipectes* sp. n.]. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 526—527.

Brewster, Will., Holböll's Red-Poll [*Aegiothus linaria Holbölli*] in New England. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 8. No. 2. p. 95—99. s. also ibid. p. 121.

Ridgway, Rob., Geographical variation in size among certain *Anatidae* and *Gruidae*. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 8. No. 1. p. 62.

Altum, B., Die Artkennzeichen des inländischen entenartigen Geflügels. (Abdr. aus: Neue Deutsche Jagdzeitung.) Berlin, Baensch, 1883. 8°. (56 p, 1 Taf.) *M* 1, —.

Filhol, H., Du plexus ophthalmique chez les Manchots. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 7. No. 1. p. 18—19.

—— De l'origine des artères intercostales dans quelques espèces de Manchots. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 7. No. 1. p. 16—17.

Brewster, Will., Probable breeding of the Winter Wren (*Anorthura troglodytes hiemalis*) in Eastern Massachusetts. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 8. No. 2. p. 119—120.

Knowlton, F. H., The Winter Wren (*Anorthura troglodytes hiemalis*) in Western Vermont. ibid. p. 120.

Bolau, H., Die kurzschnäblige Gans, *Anser brachyrhynchus* Baill., ihr Vorkommen in Deutschland und ihre Verbreitung im Allgemeinen. in: Journ. f. Ornithol. 31. Jahrg. 1. Hft. p. 76—81.

Forsyth, W., [*Anser indicus* in Assam]. in: Stray Feathers, Vol. 10. No. 1/3. p. 169.

Dames, W., Sur la structure de la tête de l'*Archaeopteryx*. Trad. par A. Six. in: Bull. Scientif. dépt. du Nord. 5. Ann. **1882.** No. 7/8. p. 289—292. (Sitzgsber. K. Preuß. Akad. d. Wiss. 1882.)

Smith, Cecil., Heronries in Somersetshire. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. May, p. 221—222.

Butler, E. A., Note on the Nidification of *Ardea goliath*. in: Stray Feathers, Vol. 10. No. 1/3. p. 149.

Ardea pacifica. v. infra *Platalea flavipes*, Bennett, K. H.

Wiemeyer, B., Junge Sperber (*Astur nisus*) in Gefangenschaft. in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 5. p. 152—157.

Balaeniceps in East Africa (?). in: The Ibis, (5.) Vol. 1. No. 2. p. 233.

Reid, Savile G., [Eggs of *Balearica chrysopelargus*]. in: The Ibis, (5.) Vol. 1. No. 2. p. 225.

Merrill, J. C., Nesting Habits of the Canada Goose (*Bernicla canadensis*). in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 8. No. 2. p. 124.

Kelham, H. R., Bitterns [*Botaurus stellatus*] migrating in a Flock. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. May, p. 223—224.

Cabanis, J., *Buarremon (Atlapetes) citrinellus* n. sp. in: Journ. f. Ornithol. 31. Jahrg. 1. Hft. p. 109.

Hume, A. O., *Buteo desertorum* on the Bramahgari Hills. in: Stray Feathers, Vol. 10. No. 1/3. p. 159—160. No. 4. p. 327.

Gurney, J. H., jr., The Red-legged Partridge [*Caccabis rufa*] in North Norfolk. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Febr. p. 79.

Finsch, Otto, On a new Reed-Warbler from the Island of Nawodo, or Pleasant Isle, in the Western Pacific [*Calamoherpe Rehsei* n. sp.]. in: The Ibis, (5.) Vol. 1. No. 2. p. 142—144.

Hume, A. O., *Callophasis Humiae* n. sp. in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 5/6. p. 461—467.

(Intermediate between *Gallophasis* and *Phasianus*.)

Ramsay, E. P., Note on the Type Specimen of *Carpophaga Finschii* Ramsay. in: Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 17. No. 97. p. 25—26.

Dareste, C., Note sur l'adhérence d'une tumeur frontale avec le jaune, observée chez un Casoar mort dans la coquille au moment de l'éclosion. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 96. No. 13. p. 860—862.

Catriscus. v. infra *Schoenicola;* Sharpe, R. B.

Mützel, G., Über das Balzen des Tragopans [*Ceriornis Temminckii*]. in: Journ. f. Ornithol. 31. Jahrg. 1. Hft. p. 8—9.

Hume, A. O., *Certhia manipurensis* n. sp. in: Stray Feathers, Vol. 10. No. 1/3. p. 151—152.

Ridgway, Rob., On some remarkable points of Relationship between the American Kingfishers [*Ceryle*]. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 8. No. 1. p. 59—60.

Schalow, H., *Chaetura Boehmi* n. sp. in: Journ. f. Ornithol. 31. Jahrg. 1. Hft. p. 104.

Gurney, J. H., jr., On the Occurrence of *Charadrius virginicus* in Leadenhall Market, London. in: The Ibis, (5.) Vol. 1. No. 2. p. 198—199.

Cabanis, J., *Chloronerpes tucumanus* n. sp. in: Journ. f. Ornithol. 31. Jahrg. 1. Hft. p. 103. — *Chl. (Campias) frontalis* n. sp. ibid. p. 110.

Brewster, Will., An interesting flight of Pine Finches [*Chrysomitris pinus*]. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 8. No. 1. p. 57—58.

Ussher, R. J., Dipper [*Cinclus aquaticus*] singing during severe Frost. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. March, p. 118—119. — Barrington, Rich. M. ibid. Apr. p. 179.

Cabanis, J., *Cinclus Schulzi* n. sp. in: Journ. f. Ornithol. 31. Jahrg. 1. Hft. p. 102.

Cripps, J. R., A female *Circus melanoleucus* in the plumage of the adult male. in: Stray Feathers, Vol. 10. No. 4. p. 327—328.

Miller, Rob., Occurrence of the Pine Grosbeak [*Coccothraustes*] in Cambridgeshire. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. May, p. 222—223.

Cabanis, J., Über *Colaptes longirostris* n. sp. in: Journ. f. Ornithol. 31. Jahrg. 1. Hft. p. 97—98.

Streets, Thom. H., A Study of the Immature Plumage of the North American Shrikes [*Collurio*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Apr. p. 389—391.

La Perre de Roo, V., Monographie des Pigeons domestiques. Avec figg. Paris, journal l'Acclimatation, 1883. 8°. (IV, 390 p.)

Schomann-Rostock, Paul, Die Brieftaube. Ihre Geschichte, Zucht, Pflege und Dressur etc. In freier Übertragung des Werkes von La Perre de Roo. Rostock, W. Werther, 1883. 8°. (4 Bl., 224 p., 23 Abbild.) *M* 3, 60.

Haswell, Will. A., Note on some points in the Anatomy of the Pigeons referred to by Dr. Hans Gadow in a recent paper on the Anatomy of Pterocles. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 3. p. 397—402.

—— Some Points in the Myology of the Common Pigeon. in: Journ. of Anat. and Physiol. (Humphry etc.) Vol. 17. P. II. (Jan. 1883). p. 218—221. P. III. Apr. 1883. p. 404.

Buxbaum, L., Ein Räuber und ein Dieb [*Corvus corone*]. in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 4. p. 122—123.

Reichenow, A., *Corythaix Cabanisi* n. sp. v. infra *Hypochera purpurascens*.

Ridgway, Rob., On Leconte's Bunting (*Coturniculus Lecontei*) and other Birds observed in South-eastern Illinois. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 8. No. 1. p. 58.

Harting, J. E., Origin of the name »Daker-hen« [*Crex pratensis*]. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. April p. 183—184.

Dettjen, Chr., Ein junger Kuckuck. in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 2. p. 59—60.

Heine, Fr., *Cyanalcyon Elisabeth* n. sp. in: Journ. f. Ornithol. 31. Jahrg. 2. Hft. p. 220.

Young, C., Late Stay of the Swift [*Cypselus*] in Autumn. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Jan. p. 30.

Ridgway, Rob., Description of a new warbler from the island of Santa Lucia, W. Ind. [*Dendroeca Adelaidae delicata* n. subsp.]. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 525—526.

Owen, Rich., On *Dinornis* (P. XXIII.): containing a Description of tke Skeleton of *Dinornis parvus* Ow. With 8 pl. in: Transact. Zool. Soc. London, Vol. 11. P. 8. p. 233—256. — (P. XXIV.): containing a Description of the Head and Feet, with their dried Integuments, of an Individual of the Species *Dinornis didinus* Ow. With 3 pl. ibid. p. 257—261.

Bennett, Alfr. W., Nesting Habits of the Emu. in: Nature, Vol. 27. No. 701. p. 530.

Brooks, W. Edwin, *Dumeticola brunneipectus* Blyth. in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 5/6. p. 445.

Cordeaux, John, The Ortolan Bunting [*Emberiza hortulana*] in Lincolnshire. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. June, p. 253—254.

Hume, A. O., *Erismatura leucocephala* in the Punjab. in: Stray Feathers, Vol. 10. No. 1/3. p. 158.

Talský, Jos., Zum Vorkommen des Mornellregenpfeifers (*Eudromias morinellus* Boie) in den österreichischen Ländern. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 7. Jahrg. No. 3. p. 45—47. No. 4. p. 64.

Wright, Ch. A., A Greenland Falcon [*Falco candicans*] near Lewes. in: The Ibis, (5.) Vol. 1. No. 1. p. 119—120.

Backhouse, J., jr., Occurrence of the American Kestrel in Yorkshire [*Falco sparverius*]. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. March, p. 126.

Vidal, G., *Francolinus pictus* in the Western Ghats, at Karli. in: Stray Feathers, Vol. 10. No. 1/3. p. 160—161.

Ussher, Rich. J., Choughs [*Fregilus graculus*] in the Co. Waterford. in: Zoology, (3.) Vol. 7. June, p. 252—253.

Young, C., Siskins [*Fringilla spinus*] breeding in confinement. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. March, p. 119.

Hume, A. O., *Fuligula marila* on the Indus. in: Stray Feathers, Vol. 10. No. 1/3. p. 158—159.

Ditmas, J. W., On *Gallinago nemoricola*. in: Stray Feathers, Vol. 10. No. 1/3. p. 173—174.

La Perre de Roo, V., Monographie des races de poules. Avec figg. Paris, Journal l'Acclimatation, 1883. 8⁰. (VII, 454 p.)

Pullwer, F. W., Die rationell betriebene landwirthschaftliche Hühnerzucht. Eine kurze praktische Anleitung etc. Coblenz, W. Gross, 1883. 8⁰. (31 p.) *M* —, 50.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Über die Entwicklung von Pomatoceros.

Von Dr. Richard von Drasche (Wien).

Die Entwicklung von *Serpula* wurde vor einigen Jahren von M. Stossich untersucht und zeigte von der anderer Anneliden so auffallende Abweichungen, daß eine nochmalige Untersuchung erwünscht erschien. Eine kleine Art, *Pomatoceros triqueter* L., welche hier sehr häufig vorkommt, bot dazu die Gelegenheit. Die künstliche Befruchtung geht ohne Anstand. Die Eier sind violett pigmentirt und linsenförmig. Das Ei theilt sich zuerst in 2, dann in 4 gleich große Zellen durch meridionale Furchung. Durch weitere Theilung längs einer aequatorialen Ebene entstehen 8 Zellen. Die 4 Zellen des einen Pols verschieben sich jedoch etwas gegen die des andern Pols. Jede der 8 Zellen theilt sich nun weiter und die 8 neuen Zellen schieben sich zwischen den alten ein. Von den 8 ursprünglichen Zellen gibt jede wieder eine Zelle ab, während die 8 neuen Zellen sich ebenfalls theilen. So entsteht eine Blastula von 32 Zellen, welche eine geräumige Furchungshöhle aufzuweisen hat. Die Zellen des vegetativen Pols verlängern sich nun und bald geschieht die Einstülpung, während welcher die Zellen sich noch weiter theilen. Der eingestülpte Entodermsack besteht aus sehr hohen, keilförmigen Zellen und zeigt ein spaltförmiges Lumen. Der Blastoporus geht direct in die Mundöffnung über und nicht, wie Stossich meint, in den After; der Anus entsteht erst weit später. Etwa 30 Stunden nach der Befruchtung hat man eine typische Annelidenlarve mit einem großen Wimperschopf am Scheitelfelde, einem praeoralen und einem postoralen Wimperkranz, welche jedoch beide durch eine Zone von kleineren Wimpern verbunden werden. An der Bauchseite geht ein flimmernder Streifen bis vor den After. Vor dem After entsteht im Ectoderm eine große Blase. Am Scheitelfeld findet sich rechts ein rothbrauner Pigmentfleck; die

Zellen des praeoralen Wimpergürtels, so wie das Hinterende der Larve sind blau pigmentirt. Die Dotterhaut ist auch bei der Larve vorhanden. Die Entstehung der Mesodermzellen konnte ich leider bis jetzt noch nicht deutlich verfolgen, da gerade im kritischen Stadium die Larve durch Fetttropfen und Pigmente sehr undurchsichtig wird. Entwicklung der Mesodermstreifen, so wie des Excretionscanales geschehen ganz wie es Hatschek bei *Polygordius* beschrieben.

Die Entwicklung von *Pomatoceros* unterscheidet sich von der durch Goette beschriebenen *Spirorbis* dadurch, daß bei ersterem der Entodermsack immer im Zusammenhang mit der Mundöffnung bleibt, während bei *Spirorbis* sich das Entoderm in Gestalt eines dichten Zellenklumpen vom Blastoporus ablöst und erst später wieder in Verbindung tritt. Beiden Arten ist eine Coelogastrula gemein.

Eine detaillirte Beschreibung mit den erläuternden Tafeln soll noch heuer veröffentlicht werden.

Helgoland, den 18. Juli 1883.

2. Berichtigung.

Von Dr. J. Carrière, in Straßburg.

Durch eine Anmerkung in Leydig's jüngst erschienener Schrift »Untersuchungen zur Anatomie und Histologie der Thiere« veranlaßt, einige Stellen meines Aufsatzes »Fußdrüsen der Prosobranchier«, Archiv f. micr. Anatomie Bd. 21, nachzulesen, fand ich auf p. 438 meiner Arbeit falsche Figurenzahlen, wodurch leider zu Misverständnissen Anlaß gegeben ist. Es kam dadurch, daß ich nach Vollendung des Manuscriptes noch einige Zeichnungen wegließ, und ich bitte deshalb p. 438 statt Fig. 17, 22, 24, 32 *A* und *B* zu lesen: Fig. 15, 21, 30 *A* und *B*, 31. Eben so ist p. 400 statt Mitrella — *Columbella* zu setzen.

Leydig klagt über Vernachlässigung seiner früheren Arbeiten und hebt 1) hervor, er habe längst ausgesprochen, daß es ein Wassergefäßsystem im Sinne der Vorgänger nicht gebe — p. 433—434 schreibe ich: »Die Idee des selbständigen Wassergefäßsystems war unhaltbar geworden. .... Leydig war der Erste, welcher den Gedanken an das Eindringen des Wassers durch die Niere in Anregung brachte etc.« In gleicher Weise habe ich alle seine späteren Ansichten und Arbeiten über diese Frage an der ihnen in der geschichtlichen Reihenfolge zukommenden Stelle ausführlich erwähnt.

Auch die von Leydig in besagter Anmerkung herangezogene Arbeit über die Haut der Gastropoden habe ich so wenig »unberücksichtigt gelassen«, daß ich sie p. 461 citire; die darin enthaltenen An-

gaben, betreffend die »Intercellulargänge«, glaubte ich aber bei der Unsicherheit, in welcher sich Leydig selbst laut p. 214—215 Troschel's Archiv Bd. 76 I. über diese Dinge und ihre Function befindet, nicht citiren zu dürfen.

Leydig's Hauptvorwurf scheint mir auf einem Misverständnis zu beruhen, welches wohl mit durch die oben erwähnten falschen Ziffern herbeigeführt wurde. Ich verwechsle nicht Drüsengänge oder Drüsenzellen mit Leydig's »Intercellulargängen«, sondern unterscheide in dem Molluskenepithel außer den Sinnes-, Cylinder- und Flimmerzellen noch folgende Bestandtheile. Drüsenzellen mit körnigem Inhalt und Ausführungsgänge ähnlicher unter dem Epithel gelegener Drüsen, so wie Schleimzellen (weniger treffend auch Becherzellen genannt) und Ausführungsgänge von unter dem Epithel befindlichen Schleimdrüsen, beide letztere mit wasserhellem Inhalt, und ganz mit Leydig's Beschreibung der Intercellulargänge übereinstimmend. Ich sehe also nicht weniger als Leydig, sondern mindestens eben so viel und erlaube mir nur einstweilen eine zum Theil verschiedene Deutung des Gesehenen. — Zum Schlusse möchte ich im Vereine mit so manchem meiner Collegen einen langgehegten Wunsch öffentlich aussprechen. Möchte doch Leydig den großen Schatz von Beobachtungen, welchen er angesammelt hat, für uns auch benutzbar machen durch Veröffentlichung eines Registers mit Inhaltsangabe derselben. Leydig's Arbeiten sind in so vielen und verschiedenen Zeit- und Gelegenheitsschriften zerstreut und jede enthält wieder so vielerlei wichtige Angaben über die heterogensten Dinge, die mit dem Titel in gar keiner Beziehung stehen, gerade wie wenn sie absichtlich versteckt wären. So lange wir nicht wissen, wo wir etwas suchen können, möge deshalb Leydig verzeihen, wenn wir nicht immer finden.

3. Zum Nervensystem der Trematoden.

Von Dr. E. Gaffron, Assistent am zool. Institut zu Breslau.

Das zwischen den Schwanzmuskeln des Flußkrebses schmarotzende *Distomum isostomum* v. Baer[1] bietet in Folge seiner Durchsichtigkeit ein höchst geeignetes Material für das Studium des Nervensystems der Trematoden, was mir ermöglichte, einiges Neue zu den Untersuchungen von Leuckart[2], Lang[3] und Sommer[4] hinzuzufügen.

---

[1] Man vgl. Zaddach, Zool. Anz. 1881, No. 90. p. 428.
[2] Leuckart, Parasiten p. 538.
[3] Lang, Mitth. zool. Stat. 2. Bd. p. 28.
[4] Sommer, Zeitschr. f. wiss. Zool. 34. Bd. p. 630.

Das Nervensystem von *D. isostomum* besteht aus 6 Längsstämmen, von denen 2 ventral, 2 dorsal und 2 seitlich vom Darmcanal gelegen sind. Bisher hat man nur die ventralen Stämme gekannt und als »Seitennerven« beschrieben.

Die beiden ventralen Nerven vereinigen sich am Hinterende, eben so die dorsalen, während die seitlichen sich auflösen und mit den anderen verschmelzen.

Sämmtliche Längsstämme sind in regelmäßiger Weise durch ein Commissurensystem mit einander verbunden.

Am kräftigsten sind die latero-ventralen und latero-dorsalen Commissuren, weniger stark die dorsalen und am schwächsten die ventralen (von den letzteren macht eine dicht hinter dem Bauchsaugnapf gelegene Commissur eine Ausnahme, welche ebenfalls sehr augenfällig ist).

Commissuren, welche die dorsalen Längsstämme direct mit den ventralen verbinden, fehlen vollständig; doch kommen dadurch, daß die Abgangsstellen der Quercommissuren ungefähr in gleicher Höhe liegen, vollkommene Nervenringe zu Stande, welche beide Darmschenkel gemeinsam umgeben.

Es finden sich deren außer dem Gehirn 6—7.

Im hinteren Körpertheile ist die Regelmäßigkeit dieser Nervenringe dadurch etwas gestört, daß die ventralen Längsstämme nicht durch einfache, ungetheilte Quercommissuren, sondern durch ein weitmaschiges Fasernetz in Verbindung stehen.

Ein dem Oesophagus ventral anliegendes unpaares Ganglion, wie es Sommer für *Distomum hepaticum* beschreibt, wurde nicht aufgefunden.

4. Bemerkungen zu Dr. J. F. van Bemmelen's Artikel: »Zur Anatomie der Chitonen«[1].

Von Dr. Béla Haller.

In dem ersten Theile meiner Arbeit »Die Organisation der Chitonen der Adria[2] verneine ich durchaus nicht eine Mündung der Niere in das Pericardium für Chitonen überhaupt, sondern bloß für die von mir untersuchten Arten (*Chiton siculus* Gray und *Ch. fascicularis* Poli).

---

[1] Zool. Anzeiger 1883, No. 143 und 144.

[2] Arbeiten aus dem Zool. Institute zu Wien, 4. u. 5. Bd.

Ich habe vielmehr auch bei diesen betont, daß eine Communication der Niere mit dem Pericardium, wie mir sehr wahrscheinlich dünkt, im Larvenleben vorhanden sein könnte und bloß bei den erwachsenen Thieren die Rückbildung des Trichters erfolgte. Andererseits habe ich im Allgemeinen ausgesagt, und bei dieser Aussage dachte ich auch an die Niere, daß die Untersuchung anderer Placophoren von Wichtigkeit sein wird. Besonders aber erwähnte ich dieses (II. Studie) für *Chiton laevis* Pennant und *Chitonellus*, die ja betreffs der Länge der Kiemenreihe von anderen Chitonen abweichen.

Dr. Van Bemmelen gibt nun an eine Mündung der Niere in das Pericardium gefunden zu haben und bestätigt somit A. Sedgwick's Befund. Er fand eine solche Mündung bei Placophoren auf (*Leptochiton*, *Boreochiton* und *Chitonellus*), die von europäischen Arten verschieden sein werden und unter ihnen besonders die Gattung *Chitonellus* mehr an primäre Verhältnisse erinnern dürfte, wie ich diese meine Ansicht bereits bei Beschreibung der Kiemenreihe mit folgenden Worten aussprach und welche ich auch jetzt aufrecht zu halten gewillt bin. »Ich glaube heute vielmehr der Ansicht das Wort reden zu dürfen, daß den Stammformen der Placophoren, wie darauf auch *Protoneomenia* etc. hinweisen, Kiemen abgiengen, sie die ganze Körperoberfläche zum Respiriren benutzten und Kiemen sich nur allmählich ausbildeten, daß dann durch die Vermittlung des *Chitonellus* und *Ch. laevis* Verhältnisse hergestellt wurden, wie wir sie bei Chitonen von ganzer Kiemenreihe auffinden. — Wie nöthig es freilich heute erscheint, das sonderbare Genus *Chitonellus* genau auf seine morphologischen Verhältnisse zu untersuchen, leuchtet ein.«

Andererseits habe ich aber im ersten Theile meiner Arbeit in einer Anmerkung (Anm. 2 auf p. 43) erwähnt, daß: »an Querschnitten erkennt man einen kleinen nach vorn gerichteten Fortsatz des Nierenendganges (Fig. 36 *t*), welcher jedoch vom Pericard durch dicke Musculatur geschieden ist und stets als kurzer blinder Fortsatz sich bestätigte.« In diesem Fortsatz nun glaube ich heute das Rudiment einer einstigen Mündung der Niere in das Pericard (Wimpertrichter) bei *Ch. siculus* und *fascicularis* zu erblicken, welche Mündung nach den Angaben A. Sedgwick's und Dr. Van Bemmelen's bei anderen Formen sich finden soll.

Bis auf diesen Punct bin ich mit Dr. Van Bemmelen's Aussage einverstanden und es wird gewiß eine sehr zu erwartende Lectüre bilden, welche darüber (wohl mit Abbildungen) uns Dr. Van Bemmelen verspricht. Was aber nun die weiteren Verhältnisse der Nierengänge betrifft, so glaube ich den Autor in Irrthum gerathen, denn gerade in diesem Puncte machte ich A. Sedgwick den Vorwurf,

voreilig publicirt zu haben. Dr. Van Bemmelen's Einwand gegen meine Angabe, daß der Nierenkörper nicht nach außen münde, sondern bloß mein Nierengang, ist durchaus hinfällig. In Fig. 46 habe ich ein Bild gegeben, das weder eine Combination nach Querschnitten wie A. Sedgwick gethan, noch ein Phantasiebild ist, sondern nach ganzen Praeparaten dreier Thiere entworfen wurde. — Gegen den Querschnitt auf Fig. 35 wendet Dr. V. B. ein, es möge hier ein Beobachtungsfehler sich eingeschlichen haben, denn ich verbinde das Umbiegungsstück, das später nach ihm in das Pericard mündet, mit dem nach außen mündenden Quergange, welcher eigentlich (nach B.) aus dem von mir als Nierenkörper bezeichneten Theile der Niere entspringt. Er sagt nämlich: »In meinen Schnittserien von *Ch. marmoreus* habe ich genau dasselbe gefunden. Bei Untersuchungen der vorhergehenden und folgenden (?) Schnitte aber stellt es sich heraus, daß die genannten inneren und äußeren Lumina (auf meiner Fig. 35) nicht in einander übergehen, sondern das äußere unter dem inneren hindurch verläuft (?) und in den Hauptgang der Niere (Dr. Haller's Nierenkörper) ausmündet, daß dagegen das innere Lumen von einem nach vorn verlaufenden Umbiegungsstück[3] des Nierenganges herrührt, das wenige Schnitte weiter nach vorn in die Seitenecke des sehr niedrigen Pericardialraumes ausmündet. Dieses Umbiegungsstück ist dasselbe, welches auf Fig. 34 mit *eg* angedeutet wird (?), wie dieses thatsächlich der Fall ist.«

Nun dieser Einwand wird durch den Umstand aufgehoben, daß ich von derselben Serie, wie Fig. 35, ein Praeparat besitze und welches diesem Schnitte vorausgeht, auf welchem die Wand des Endganges nicht tangirt wird, wie auf Fig. 35, sondern der Quergang und das »innere Lumen« mit den hohen Geißelzellen ein Einziges sind. Etwas vor dieser Stelle aber tritt aus dem Endstück des Nierenganges der schon erwähnte, enge, blinde Fortsatz aus dem Endgange nach vorn ab. Die Weite des Endstückes beträgt hier 5,535 mm, während der blinde Fortsatz 1,350 mm mißt. Auf meinen Praeparaten ist aber der Nierenkörper überall geschlossen; nur nach unten (Fig. 35 *ka*) stößt die Kiemenarterie, die ja in die primäre Leibeshöhle mündet, an ihn, und dieses dürfte Dr. Van Bemmelen irregeführt haben!

Der blinde Fortsatz liegt aber fortan nicht mehr im Leibesraume, sondern in der Leibeswand und knapp unter dem äußeren Winkel des

---

[3] Wohl der von mir beschriebene blinde Fortsatz des *Chiton siculus* und *fascicularis*.

Pericardraumes (Fig. 36 *t*). Er ist von letzterem durch dünne Muskelschichten getrennt. Dieser Fortsatz nun würde bei den Arten, die Dr. Van Bemmelen untersuchte, nicht blind sein, sondern als Wimpertrichter in einen Abschnitt der secundären Leibeshöhle, in das Pericard münden.

Dieses Verhalten der Placophoren würde aber auch mit jenem der Prosobranchier eine Übereinstimmung aufweisen. Ob freilich jene Abschnitte des Nierenganges, welche ich bei *Chiton* »Nierengang« und »Endgang« bezeichnete, ihre Homologa bei den Prosobranchiern aufweisen, ist mir für viele unter ihnen unwahrscheinlich. — Der Nierengang der Prosobranchier ist entweder sehr lang (Trochiden) oder äußerst kurz und mündet mit sehr weiter Öffnung nach außen (Muriciden und Doliiden[4]). Bei *Dolium Galea* repräsentirt sich der Gang gerade nur dadurch, daß er eine breite, dicke Lippe der Mündung bildet. Der Gang nun, welcher sich zwischen Pericardwand und der untern nicht drüsigen Wand der Niere nach hinten begibt und medianwärts in den vorderen oberen Winkel der Pericardhöhle mündet, communicirt nicht mit dem Hauptlumen der Niere, welcher wohl dem »Nierenkörper« der Chitonenniere entspricht, sondern mündet vielmehr in die Lippe der äußeren Öffnung oder in den Nierengang.

In Betreff des Hodens der Chitonen bemerkt Dr. Van Bemmelen, daß Äste der Aorta in die Falten desselben eintreten. Dieser Punct ist ohne Injectionsversuche um so weniger zu entscheiden, als Querschnittsbilder eher das Entgegengesetzte beweisen. Weiter kommt der Autor auch auf das Keimepithel des Hodens zu sprechen und bezweifelt einige meiner Angaben. Ich möchte dem Autor, ohne ihm näher treten zu wollen, in diesem Falle gerathen haben, für die Zukunft auch alte männliche Thiere und nicht bloß »ziemlich junge« untersuchen zu wollen, denn die intensive Zelltheilung bei letzteren wird wohl das histologische Bild verschieden von dem alter Thiere erscheinen lassen. Ferner sind frische Isolationspraeparate von Wichtigkeit. Im Allgemeinen möchte ich aber bemerkt haben, daß Thiere, die in toto gehärtet wurden, nur zum Gebrauch zu Praeparaten behufs Orientirung über die topographischen Verhältnisse der Organe zu einander, nicht aber zur Erforschung feineren Details verwerthbar sind; hierzu müssen die Organe eben einzeln zur Härtung gelangen.

---

[4] Die Niere der Doliiden zerfällt in drei Abschnitte, von welchen zwei rechtseitig gelegene Lappen mit einander zusammenhängen. Diese zwei Lappen sind vom dritten nach links gelegenen nicht nur durch ihre dunkle Farbe verschieden, sondern auch durch ihre histologische Zusammensetzung. Der zwischen diesen Lappen gelegene Theil der Niere ist nicht drüsiger Art und wird nur durch eine einfache Zellenlage gebildet. Weiteres über diese Verhältnisse später.

Was ferner zur Erforschung der Nierenverhältnisse bei mir in Anwendung kam, waren erstens ganze Praeparate, zweitens Längsschnitte und Horizontalschnitte der einen Hälfte des Thieres und schließlich die von den Herren Sedgwick und Dr. Van Bemmelen so bevorzugten Querschnitte. Diese letzteren sind natürlich zum Verständnisse von großer Wichtigkeit, doch allein aus ihnen die ganzen Nierenverhältnisse combiniren zu wollen, scheint mir etwas gewagt.

Zum Schlusse seiner Mittheilung kommt Dr. Van Bemmelen auch auf die Kiemenreihe zu sprechen und erwähnt, daß er nach Prüfung von zwölf *Chiton*-Arten zu dem Resultate gelangte, daß die Kiemenzahl äußerst (15—75) schwanke und daß Chitonen selbst mit geringer Kiemenzahl eine ganze, bis zum Kopfe reichende Kiemenreihe bilden können. Hierauf kann ich nur erwiedern, daß, um diese Frage zu lösen, vor Allem Messungen erforderlich sind, und zwar muß die Länge der Einzelkiemen und die Länge der Kiemenreihe eine tabularische Zusammenstellung erfahren, woraus sich dann ergeben könnte, wie weit die zwei Kiementypen einander ergänzen; denn daß bei Chitonen mit ganzer Kiemenreihe und großer Kiemenzahl die Mächtigkeit der Einzelkieme zurücktritt, während die kurze Kiemenreihe des *Chiton laevis* mit geringer Kiemenzahl durch eine mächtigere Entfaltung der Kiemen ersetzt wird, weiß ich aus eigener Erfahrung.

Hermannstadt (Siebenbürgen), am 26. Juli 1883.

5. Über die Fortpflanzung des Amblystoma.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von Marie von Chauvin in Freiburg i/B.

Im Jahre 1879 hatte ich eine größere Anzahl von Axolotl in Amblystomen verwandelt, einestheils um meine früheren Beobachtungen über die wunderbare Metamorphose dieser Schwanzlurche zu vervollständigen, anderntheils um geeignete Individuen zur Fortpflanzung zu gewinnen, in der begründeten Hoffnung, daß auch die zwangsweise in Amblystomen verwandelten Thiere sich vermehren würden. Es trat auch bei denselben, nachdem sie zwei Jahre auf dem Lande gelebt, der Geschlechtstrieb zeitweise deutlich hervor, ohne indessen zum Ziele zu führen.

Im Februar 1883 erwachte auf's Neue der Paarungstrieb bei den Amblystomen und nun wurden sie in ein größeres Gefäß gebracht, in welchem sie ihren Aufenthalt, nach Belieben, im Wasser oder auf dem Lande wählen konnten.

In der Voraussetzung, daß die Abgabe des Samens und der Eier in ähnlicher Weise, wie bei dem Axolotl stattfinden würde, bedeckte

ich den Boden des Gefäßes mit Sand und legte verschiedene Wasserpflanzen und Steine darauf.

Die Amblystomen suchten sogleich das Wasser auf und blieben, mit kurzen Unterbrechungen und ganz gegen ihre Gewohnheit, beständig in demselben. Es erfolgte aber erst im Juli, nach Eintritt anhaltender warmer Witterung, die Vermehrung.

Am Morgen des 9. Juli waren die Thiere ungewöhnlich erregt, verfolgten sich gegenseitig und zeigten große Scheu vor jeder fremden Annäherung.

Im Laufe des Morgens begannen die Männchen mit dem Absetzen der Samenträger, genau in derselben Weise, wie wir es vom Axolotl kennen. Die Spermatophoren wurden in großer Zahl am Sande angeheftet und glichen, so weit dies vermittels der Lupe festzustellen war, ganz denjenigen der Axolotl. In der darauffolgenden Nacht nahmen die Weibchen den Samen zum größten Theil auf und begannen am 10. Juli mit dem Legen der Eier.

Gleich dem Axolotl hefteten sie dieselben an Pflanzen und Steine, in der Regel mehrere zusammen und nur ausnahmsweise vereinzelt. Die Zahl der von jedem Weibchen gelegten Eier beträgt, nach ungefährer Schätzung, mehrere Hundert.

Die Eier gleichen an Größe und Gestalt ganz denen der Axolotl und nur in der Färbung des Dotters war ein Unterschied zu bemerken.

Derselbe ist nämlich auf der dunklen Seite etwas weniger intensiv gefärbt, und bei einzelnen Eiern treten noch unregelmäßige helle Flecken hervor. Ebenfalls sind die Embryonen in den Eiern, so wie die bereits ausgeschlüpften Larven ein wenig heller in der Färbung, als die bezüglichen der Axolotl.

Am 11. Juli, nach Beendigung des Fortpflanzungsactes, verließen Männchen und Weibchen wieder das Wasser und verkrochen sich in's Moos.

Über die äußeren Veränderungen des Amblystoma während der Brunstzeit und über oben berührte Vorgänge werde ich später ausführlich berichten. Ein besonderes Interesse dürfte die Fortpflanzungsgeschichte dieser Amblystomen noch dadurch gewinnen, daß diese Individuen, ohne gewaltsames Eingreifen in ihre Entwicklung, unzweifelhaft für ihre ganze Lebenszeit im Wasser verblieben wären und sich auch in diesem Elemente vermehrt haben würden.

Es scheint den Axolotln eine eminente Befähigung inne zu wohnen, sich den gerade gegebenen Lebensbedingungen anzupassen.

Einen weiteren Beweis hierfür habe ich durch andere Versuche, die ich in nächster Zeit ausführlich beschreiben werde, erhalten.

Ich will hier nur kurz erwähnen, daß sich vier Axolotl, bei denen

sich die Lunge so weit ausgebildet hatte, daß sie zum Leben auf dem Lande befähigt waren, durch künstliche Mittel 3 Jahre und 2 Monate auf einer Zwischenstufe zurückhalten ließen.

Die Fischmolchnatur und die der Amblystomen vereinigte sich bei dem Entwicklungsgrade der Thiere vollständig: sie konnten eben so wohl im Wasser wie außerhalb desselben leben.

Nach Ablauf dieser langen Frist bestimmte ich zwei Exemplare zur Rückkehr in ihr ursprüngliches Element, und zwei zur völligen Umwandlung in die höhere Form des Amblystoma.

Durch Anwendung geeigneter Mittel gelang es auch die beiden ersten Individuen wieder zu vollständigen Axolotl umzubilden und eins von den beiden anderen die *Amblystoma*-Form ganz erreichen zu lassen. Das Vierte starb während der Umwandlung.

Freiburg i/B., Juli 1883.

6. Zur Befruchtung bei den Nematoden.

Von Professor Moritz Nussbaum in Bonn.

Die Eier der *Ascaris megalocephala* entwickeln sich im Uterus der Weibchen weiter als bisher angenommen wurde; ich habe bei manchen Individuen das Auftreten der Gastrula constatiren können.

Da aber nicht in allen Weibchen die Eier im vorderen Abschnitt des Uterus gleich weit entwickelt sind, so ist hieraus zu erklären, wie in neuerer Zeit Schneider durch die thatsächlichen Beobachtungen zu irrigen Schlüssen geführt wurde.

An geeigneten Exemplaren kann man den Befruchtungsvorgang verfolgen; er besteht in der Copulation von Ei- und Samenzelle, deren Kerne sich nach Ausstoßung der Richtungsbläschen vereinigen. Die Ausbildung der Kernspindel und die Ausbildung des Fadenapparates begleitet die Formirung der Richtungsbläschen und die verschiedenen Stadien der Furchung.

An Eleganz und Durchsichtigkeit wetteifern die einzelnen Bilder mit den besten pflanzlichen Objecten. So weit es sich auch an den späteren Furchungskugeln noch controlliren läßt, lösen sich von der Kranzform der Fadenfigur stets vier Schenkelpaare ab.

7. Die Wasseraufnahme bei den Mollusken.

Von Dr. H. Griesbach, Privatdocent in Basel.

Die Wasseraufnahme bei den Mollusken kann bekanntlich auf zweierlei Wege vor sich gehen, entweder durch sogenannte »Porencanäle«, wie sie von Leydig beispielsweise bei *Cyclas cornea* beschrieben

wurden, oder durch einzelne mehr oder weniger große Öffnungen, die »Pori aquiferi«. Ich habe mich neuerdings eingehender mit letzteren beschäftigt[1]. Der Kern meiner Untersuchungen[2], welche die Wasseraufnahme durch Pori aquiferi bestätigen, wurde vor Kurzem in diesem Anzeiger als irrthümlich hingestellt. — Ich überlasse es dem Leser, welcher die einschlägige Litteratur verfolgte, zu beurtheilen, ob sich in der versuchten Widerlegung Ergebnisse erneuerter Studien, welche der Prüfstein einer Nachuntersuchung ergibt, abspiegeln.

Mag man auch gegenüber den Untersuchungsmethoden, wie sie von Agassiz, Sabatier[3], Kollmann[4] und mir mit Erfolg angestellt wurden, einen erhabenen Standpunct einnehmen, so scheint doch damit noch keine Berechtigung gegeben, die Richtigkeit der durch dieselben erzielten Resultate in Zweifel zu ziehen. Wenn mir aber vorgeworfen wird, ich hätte bei meinen Untersuchungen über *Mytilus* in Drüsenmündungen injicirt, welche ich mit dem vermeintlichen Porus aquiferus verwechselte, so erlaube ich mir meine Gedanken über die Art dieses Vorwurfs nicht weiter auszusprechen, sondern möchte denselben, nach erneuerten Untersuchungen rein sachlich, wie folgt, zurückweisen:

Auf der ventralen Fläche des sogenannten Spinnfingers von *Mytilus*, bei einem wenig geschrumpften 2 cm langen Praeparate, befindet sich hinter einer mehr oder weniger dreieckigen Einsenkung, 0,5 cm von der Spitze entfernt, eine wulstförmige Erhebung. An der, der Spitze des Spinnfingers abgewandten Seite, senkt sich in dieselbe die ventrale Rinne hinein, indem sie die wulstförmige Erhebung scheinbar in zwei Hälften theilt. In der Tiefe verbreitert sich die Rinne ein wenig. An dieser Stelle münden von den Seiten und von vorn her, mehrere oft knäuelartig an einander gelegte Drüsenschläuche. In der Tiefe, von den Drüsenmündungen mehr oder weniger halbkreisförmig umgeben, communicirt die verbreiterte Stelle der Rinne direct mit den lacunären Blutbahnen des Spinnfingers. Die gefäß- oder canalartig in die Länge gezogenen, den ganzen Spinnfinger bis zur Spitze durchziehenden, vielfach mit einander anastomosirenden Lacunen öffnen sich an dieser Stelle in das umgebende Medium. Das Epithel hört hier

---

[1] Auf die Porencanäle komme ich demnächst in der Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie zurück.

[2] Den allgemeinen Character meiner Untersuchungen möchte ich gewahrt wissen, dieselben wurden nicht als offener Brief, Sendschreiben etc. abgefaßt, niedergeschrieben.

[3] Die Arbeit von Sabatier wird von meinem verehrten Gegner überall mit Stillschweigen übergangen.

[4] Zu vergleichen dessen neueste Arbeit: Pori aquiferi und Intercellulargänge im Fuße der Lamellibranchiaten und Gastropoden. Verhandl. d. naturforsch. Gesellschaft in Basel, 7. Theil, 2. Heft.

auf sich weiter in das Innere zu erstrecken. An dieser Stelle vermag die geübte Hand zu injiciren — aber mehr, an dieser Stelle dringt, wenn man in umgekehrter Richtung, beispielsweise vom Herzen aus die Injection vornahm, die Masse gleichmäßig nach außen. Die Details dieser Verhältnisse werde ich demnächst in der Zeitschrift f. wiss. Zool. besprechen und an Schnitten der verschiedensten Richtungen abbilden.

Mit Leydig[5], dem ähnliche Verwechselungen vorgeworfen wurden, wie mir, behaupte ich: Mein wissenschaftlicher Gegner kennt nur die Drüsenausmündungen, aber noch nicht die Pori aquiferi. Neuerdings erinnert sich letzterer allerdings der Spalten, welche auf der Fußkante von *Anodonta* und *Unio* von mir als Pori aquiferi beschrieben wurden, gesehen zu haben, doch haben dieselben sich ihm auf Querschnitten immer nur als mit Epithel ausgekleidete Falten präsentirt. Wenn Letzteres der Fall, so werden ihm die in toto vielleicht richtig beobachteten Längsspalten auf Querschnitten, wie dies leicht möglich, wohl entgangen sein.

Mögen einerseits Porencanäle (Intercellulargänge), andererseits Pori aquiferi die Communication des Gefäßsystems mit dem umgebenden Medium vermitteln — eine Wasseraufnahme findet jedenfalls statt. Bei Th. Barrois[6] findet man zwar Belege für die Existenz von Drüsen und deren Ausführungsöffnungen, aber nirgends spricht sich dieser Forscher direct gegen eine Wasseraufnahme überhaupt aus. Daß in der fraglichen Angelegenheit, um die nöthige Klarheit zu erlangen, zweierlei Verhältnisse, nämlich die Drüsenmündungen und die wasserzuführenden Öffnungen, berücksichtigt werden müssen, tritt immer deutlicher hervor.

Drüsenmündungen, speciell bei *Mytilus*, habe ich nie geleugnet, noch viel weniger aber behauptet, daß durch solche Wasser aufgenommen würde, sondern ich trat und trete nur der Ansicht Carrière's entgegen, daß eine Wasseraufnahme bei Mollusken nicht stattfinde.

Hätte ich bei meinen früheren Untersuchungen — Umstände drängten mich dieselben abzuschließen — gleich die Anatomie der Drüsen berücksichtigt[7], so würde die Streitfrage viel schneller erledigt worden sein. Hätte andererseits Carrière bei seinen schönen Ar-

---

[5] Untersuchungen zur Anatomie und Histologie der Thiere. Bonn, Strauß. 1883. p. 147.

[6] In Bulletin scientifique du dép. du nord. 2 sér. 2 année No. 1. 7. 3 année No. 5.

[7] Da dies nicht geschehen, unter Berücksichtigung der Drüsenausmündungen aber die Verhältnisse viel klarer hervortreten, so unterließ ich das Abbilden des Zusammenhanges der Lacunen mit dem umgebenden Medium im Längsschnitte bei *Mytilus*; denn schematische Bilder führen hier nicht zum Ziel.

beiten über die Drüsen im Fuße der Lamellibranchiaten, unter Bezugnahme namentlich der Untersuchungen von Leydig, Kollmann und Sabatier, den canalartigen Lacunen, da er sie doch gesehen, eingehendere Berücksichtigung und Deutung angedeihen lassen, so wäre er, glaube ich, nicht zu dem Ausspruche gekommen: Eine Wasseraufnahme finde überhaupt nicht statt.

Scharbentz an der Ostsee, August 1883.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Zur Aufstellungs- und Behandlungsweise von Alcoholpraeparaten.

Von Dr. Wilhelm Haacke, Director des Südaustralischen Museums zu Adelaide.

Den Mittheilungen über Aufstellungs- und Behandlungsweise von Alcoholpraeparaten, welche G. v. Koch, S. Fries, E. Selenka, K. Möbius und A. Zietz in den Nummern 7, 9 und 10, 107, 130 und 136 dieser Zeitschrift gemacht haben, möchte auch ich noch Einiges hinzufügen.

Wo es nur immer angeht, befestige ich die zur Aufstellung bestimmten Alcoholpraeparate meines Museums mittels Hausenblase auf Glasplatten, und zwar je nach der Beschaffenheit der Praeparate auf farbige, weiße oder farblose. Wo farbige oder weiße Glasplatten in Anwendung kommen, sollen dieselben auf der zur Befestigung der Praeparate dienenden Seite matt geschliffen sein; dieses hat vor der Befestigung auf glattem Glase den dreifachen Vorzug, das Haften der Hausenblase zu erhöhen, störende Lichtreflexe unmöglich und die Platte relativ undurchsichtig zu machen. Auch matte farblose Glasplatten erweisen sich mitunter als zweckmäßig. Bei der Wahl der Farbe der Glasplatten leitet mich in den meisten Fällen die Grundfarbe der Praeparate; so befestige ich gelbe Praeparate auf blauem, grüne auf rothem, schwarze auf weißem Glase, und umgekehrt. Wo sich die Befestigung mit Hausenblase nicht bewerkstelligen läßt, nehme ich zu Fäden und zu mit Terpentinöl befeuchteten Diamantbohrern meine Zuflucht; von den letzteren besitze ich vier verschiedene Caliber.

Den kreisrunden oder elliptischen Glascylindern ziehe ich die von Gundlach und Müller in Ottensen bei Hamburg fabricirten oblongen Glaskästen vor, da man in diesen die Praeparate selbst, nicht aber ihre Zerrbilder sieht; die Befestigung der Deckel kann ja auch hier nach dem Selenka'schen Verfahren erfolgen. So weit wie möglich wähle ich für eine und dieselbe Thierclasse gleich große Naturalienhäfen; für das Auge ist dieses angenehm, und die Unterschiede der einzelnen Arten treten dabei deutlich hervor. Ganz große Exemplare

stelle ich gesondert auf, sorge aber dafür, daß sie durch kleinere gleichartige Individuen in der systematisch angeordneten Sammlung vertreten sind. Von gleichartigen Individuen von geringer specifischer Körpergröße vereinige ich mehrere in einem Hafen. Sonst stelle ich von ausgewachsenen Artindividuen mit mittlerer specifischer Körpergröße nur je ein Exemplar auf, doch nur dann, wenn nicht mehrere Körperseiten gezeigt werden sollen, und wenn die betreffende Art nicht bedeutend variirt; indessen wähle ich für eine bestimmte Thierclasse die Dimensionen der Glashäfen so, daß für Arten von mittlerer Körpergröße neben den ausgewachsenen Individuen auch noch kleinere und ganz kleine Exemplare Platz finden.

Um alte Sammlungsobjecte, wie Eidechsen, Frösche, Schlangen und Fische, die von vorn herein nicht gut conservirt waren, dennoch für die Aufstellung im Museum tauglich zu machen, verfahre ich etwas anders als G. v. Koch und A. Zietz. Gewöhnlich sind es die Eingeweide, welche schlecht conservirt sind und immer und immer wieder farblosen Spiritus bräunlichgelb färben. Um dieses letztere zu verhüten, gibt es nur ein Mittel: Man muß die Eingeweide durch einen zweckmäßig angebrachten Schnitt entfernen. Habe ich dieses gethan, so lege ich das betreffende Exemplar auf kürzere oder längere Zeit in reines Regenwasser, das häufig gewechselt wird. Nach der Auswässerung stopfe ich die Leibeshöhle mit etwa erbsengroßen trockenen Schwammstückchen aus und nähe den Schnitt mit groben Stichen zu. Mit Stecknadeln, Korkstücken und Papierstreifen befestige ich dann das Exemplar in natürlicher Stellung auf ein Brettchen und bringe es in Alcohol. Die Schwammstückchen saugen sich voll Alcohol und geben dem Praeparate seine natürliche Prallheit zurück. Dieses Verfahren hat noch den weiteren Vortheil, daß man das Praeparat bei dem nachherigen Aufkleben auf Glas derb anfassen kann, was man bei injicirten Exemplaren nicht immer thun darf; die Schwammstückchen machen die Praeparate immer wieder prall. Das Ausstopfen mit Schwammstückchen läßt sich mit Vortheil auch bei vielen anatomischen Praeparaten anwenden. Um alte weiche Exemplare von Fröschen, die sich nicht wieder erhärten lassen, in ruhender Stellung zu montiren, befestige ich mittels Nähnadel und Zwirn die Oberschenkel der Hinterbeine an den Bauch, desgleichen die Unterschenkel an die Oberschenkel, und an die Unterschenkel die Füße. Fische öffne ich meistens an einer Seite, nicht in der Mittellinie des Bauches.

Frische Exemplare behandle ich ähnlich wie aufgeweichte alte, doch wende ich bei jenen öfter die Injectionsspritze an, ohne die Eingeweide zu entfernen, was indessen bei allen größeren Individuen besser geschieht.

Ich betrachte es als ein erfreuliches Zeichen, daß von verschiedenen Seiten Vorschläge für bessere Montirung der Alcoholpraeparate gemacht werden, und ich hoffe, daß die obigen kleinen Beiträge sich der Beachtung meiner Collegen zu erfreuen haben werden.

Adelaide, den 16. Juni 1883.

2. Linnean Society of New South Wales.

June 27th, 1883. — 1. Descriptions of new genera and species of Fishes by Charles W. De Vis, B.A. Two genera are described, *Dactylophora* of the Family *Cirrhitidae,* and *Leme* of the Family *Amblyopina.* The new species described are — *Girella carbonaria, Girella neuralis, Dactylophora semimaculata, Platycephalus semermis, Polynemus specularis, Leme mordax, Sphyraena strenua, Trochocopus sanguinolentus, Labrichthys dux, Plagusia notata, Synaptura cinerea,* and *Crossorhinus ornatus.* — (2. Botanical.) — 3. Localities of some species of Polynesian recent Mollusca by John Brazier, C.M.Z.S., etc. This Paper gives with some detail all the synonyms of *Pirenopsis costata,* of Quoy and Gaimard, and of *Melania acanthica* Sea. Also the various localities in which they have been found. — Baron Maclay exhibited some beautifully preserved specimens of very delicate forms of marine life, such as *Oceania pileata, Salpa democratica, Alcyonium palmatum,* etc., etc. These were prepared at the Naples Biological Station, under the direction of Dr. Dohrn and may be obtained there at a reasonable cost, for study or illustration. Even large specimens of *Rhizostoma* are perfectly and permanently preserved by this process. Baron Maclay also gave an account of various large animal preparations which had been preserved in the Berlin Museum by the Wickersheimer fluid, pointing out that the failures which had attended its use here, were due to too protracted immersion in the fluid. The objects, when once well penetrated by the solution, should be withdrawn and kept in a dry state. — Mr. Whitelegge exhibited a decayed leaf of some aquatic plant covered with a thick growth of *Plumatella repens.* Also a specimen of fresh water sponge, undetermined. Both from a waterhole in Moore Park. — Mr. Trebeck showed the claw of a very large crab, *Pseudocarcinus gigas,* which had been washed ashore in Lane Cove. This species is of common occurrence in Bass' Straits, but is seldom found much to the northward of that district. — Dr. Schuette showed a plaster cast of an impression which Mr. De Vis had previously exhibited. This cast was therefore a model of the original fossil, and was regarded by Baron Maclay, as consisting of the Occipital and Parietal bones of a gigantic Wombat, seen from within. — Mr. Deane exhibited a portion of sandstone penetrated by a number of burrows, formed in all probability by some Hymenopterous insect.

IV. Personal-Notizen.

Necrolog.

Am 8. August starb in Covington, Kentucky, Mr. V. T. Chambers, ein durch seine Untersuchungen über die Tineinen bekannter Entomolog.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

VI. Jahrg. 8. October 1883. No. 150.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 521—531. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **v. Kennel,** Entwicklungsgeschichte von *Peripatus.* 2. **Born,** Eine frei hervorragende Anlage der vorderen Extremität bei Embryonen von *Anguis fragilis.* 3. **Flögel,** Notiz, betreffend die Geruchskörper im Insectengehirn. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Haacke,** Ein Apparat für Conservation in Alcohol. 2. **Linnean Society of New South Wales.** 3. **Gesuch.** IV. **Personal-Notizen. Necrolog.**

I. Litteratur.

18. Vertebrata.

d) **Aves.**

(Fortsetzung.)

Ulm-Erbach, Baronin, geb. von Siebold, Bericht über die aus Japan neu importirten Chabo-Hühner. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 7. Jahrg. No. 4. p. 72—73.

Pott, Rob., Versuche über die Respiration des Hühner-Embryo in einer Sauerstoffatmosphäre. Mit 1 Taf. in: Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. 31. Bd. 5./6. Hft. p. 268—279.

Cattie, J. Th., Sur deux monstruosités observées chez le *Gallus domesticus* L. Avec 1 pl. in: Bull. Acad. Sc. Belg. (3.) T. 5. No. 1. p. 119—126. Rapport de C. Van Bambeke. ibid. p. 19—23.

Dareste, C., Sur la viabilité des embryons monstrueux de l'espèce de la poule. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 96. No. 23. p. 1672—1674.

Fol, Herm., et St. Warynski, Sur la production artificielle de l'inversion viscérale on hétérotaxie chez des embryons de poulet. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 96. No. 23. p. 1674—1676.

Corbin, G. B., Migration of the Jay [*Garrulus glandarius*]. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Febr. p. 77.

Cordeaux, J., On the Migration of the Common Jay [*Garrulus glandarius*]. ibid. Jan. p. 1—3. Febr. p. 76—77.

Seebohm, Henry, Remarks on the Thrushes of the Aethiopian Region [*Geocichla* and *Turdus.*] in: The Ibis, (5.) Vol. 1. No. 2. p. 164—166.

Barnes, H. E., *Glareola lactea* in Sind. in: Stray Feathers, Vol. 10. No. 1/3. p. 166—167.

Gurney, J. H., [*Gorsachius melanolophus* from the east of Ceylon]. in: The Ibis, (5.) Vol. 1. No. 2. p. 222.

Kutter, .., *Graucalus Kochii* n. sp. in: Journ. f. Ornithol. 31. Jahrg. 1. Hft. p. 103—104.

Gruidae. v. supra *Anatidae*, variation, R. Ridgway.

Goss, B. F., Notes on the Breeding Habits of Maximilian's Jay (*Gymnocitta*

cyanocephala) and Clarke's Crow (*Picicorvus columbianus*). in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 8. No. 1. p. 43—45.

Hodek, Ed., Des Bartgeiers (*Gypaëtus barbatus*) Eisengehalt im Gefieder. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 7. Jahrg. No. 2. p. 28—29. No. 4. p. 65—66.

Homeyer, E. F., Zur Frage über den Eisengehalt im Gefieder des Bartgeiers. ibid. No. 3. p. 51—52.

—— Die Rostfärbung des Geieradlers! ibid. No. 4. p. 67.

Krukenberg, C. Fr. W., Des Bartgeiers (*Gypaëtus barbatus*) Eisengehalt im Gefieder. ibid. No. 2. p. 28—29.

Brewster, Will., Bendire's Thrasher (*Harporhynchus Bendirei*) in Colorado. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 8. No. 1. p. 57.

Holterhoff, G., jr., Nest and Eggs of Leconte's Thrasher (*Harporhynchus redivivus Lecontii*). in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 8. No. 1. p. 48—49.

Gurney, J. H., Greenland Falcon [*Hierofalco candicans* Gm.] in Sussex. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Febr. p. 80.

Seebohm, Henry, Notes on *Hirundo rufula* and its Allies, with Descriptions of a supposed new Subspecies. in: The Ibis, (5.) Vol. 1. No. 2. p. 167—169.

Krause, K. E. H. (Rostock), Überwinternde Schwalben *Hirundo urbica* L. in: Arch. d. Ver. d. Fr. d. Naturgesch. Mecklenb. 36. Jahrg. p. 136.

Reichenow, A., Zwei neue Arten aus Bagamojo [*Hypochera purpurascens* und *Corythaix Cabanisi*]. in: Journ. f. Ornithol. 31. Jahrg. 2. Hft. p. 219.

Ussher, R. J., Hobby in the Co. Tipperary [*Hypotriorchis subbuteo*]. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. March, p. 122—123.

Sclater, Ph. L., A Review of the Species of the Family *Icteridae*. P. I. *Cassicinae*. With 2 pl. in: The Ibis, (5.) Vol. 1. No. 2. p. 145—163.

Coues, Ell., Note on the Mississippi Kite [*Ictinia mississippiensis*]. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club. Vol. 8. No. 1. p. 61.

Saunders, Howard, Notes on the earliest available Scientific Name for the Woodchat-Shrike [*Lanius pomeranus* Sparm.]. in: The Ibis, (5.) Vol. 1. No. 1. p. 83—85.

Smith, Cecil, Hybrid between the Lesser Black-back and Herring Gulls. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Apr. p. 174—175.

Brewster, Will., *Larus glaucescens* in the Bay of Fundy. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 8. No. 2. p. 125.

Smith, Cecil, Bonaparte's Gull at St. Leonards-on-Sea [*Larus philadelphia*]. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. March, p. 120—121.

Schmidt, Jac., Die Spatelraubmöve, *Lestris pomarina*. in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 2. p. 45—46.

Rodiczky, Eug. v., Die Monographie des Truthuhns. Mit 1 Holzschn.-Taf. Wien, Frick, 1882. (Allg. Bibl. 1883. No. 1.) 16. (IV, 82 p.) *M* 1, 60.

Cattaneo, Giac., Sull' istologia del ventricolo e proventricolo del *Melopsittacus undulatus* Shaw. in: Boll. Scientif. Maggi, Zoja etc. Anno 5. No. 1. p. 8—18.

Stewart, .., On *Menure superba*. in: Proc. Nat. Hist. Soc. Glasgow, Vol. 5. P. 1.

Sclater, Ph. L., On the Genera *Microbates* and *Rhamphocoenus* of the family Fornicariidae. With 1 pl. in: The Ibis, (5.) Vol. 1. No. 1. p. 92—96.

Holmes, Mary E., The Mocking Bird [*Mimus polyglottus*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. June, p. 685—686.

Van Aken, A. G., The Nesting of the Black and White Creeper [*Mniotilta varia*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Jan. p. 103—105.

Ramsay, E. P., Description of a new species of Flycatcher of the Genus *Monarcha* (*Piezorhynchus*) from the Solomon Group (*M. Browni* n. sp.). in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. IV. p. 711.

Dybowski, Bened., Beobachtungen über Vögel aus der Familie der *Mormoniden*. in: Naturhist. Nachr. **1882**. 2. Hft. p. 61—71.
(s. Z. A. No. 107. p. 152. No. 112. p. 274. No. 139. p. 261.)

Seebohm, Henry, Observations on the Pied Wagtails of Japan [*Motacilla Blakistoni* n. sp.]. in: The Ibis, (5.) Vol. 1. No. 1. p. 90—92.

Sharpe, R. B., Description of a n. sp. of *Muscicapa* [*Ussheri*]. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. IV. p. (590—)591.

Gurney, J. H., On an Owl from South-east New Guinea allied to *Ninox terricolor* Ramsay, but apparently distinct and undescribed [*N. Goldii* n. subsp.]. in: The Ibis, (5.) Vol. 1. No. 2. p. 169—172.

Owen, Rich., On the Sternum of *Notornis* and on Sternal Characters. With 2 figg. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. IV. p. 689—697.

Harting, J. E., The Scientific Name of the European Thick-knee [*Oedicnemus crepitans*]. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. June, p. 255.

Cabanis, J., *Orospina* n. g., *pratensis* n. sp. in: Journ. f. Ornithol. 31. Jahrg. 1. Hft. p. 108—109.

Salvin, O., and F. D. Godman, *Paradisea decora* n. sp. [Diagnosis]. in: The Ibis, (5.) Vol. 1. No. 1. p. 131. Description of a recently discovered Species of *Paradisea* [the same]. With 1 pl. ibid. No. 2. p. 199—202.

Csató, Joh. von, Bemerkungen über die Sumpf- und Trauermeise, *Parus palustris* L. u. *lugubris* Natterer. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 7. Jahrg. No. 3. p. 50—51.

Hume, A. O., *Passer pyrrhonotus* Blyth. in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 5/6. p. 442—445.

Coues, Ell., Note on *Passerculus Caboti*. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 8. No. 1. p. 58.

Ulm-Erbach, Baronin, geb. von Siebold, (Über den Pfau). in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 7. Jahrg. No. 6. p. 111—113.

Dubois, Alph., Remarques sur les Oiseaux du genre Pélican (*Pelecanus*). in: Bull. Mus. R. Hist. Nat. Belg. T. 2. No. 1. p. 1—11.
(6 sp.)

Schmidt, Max, Pelikane. in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 4. p. 97—103. No. 5. p. 134—141.

Nieder, Xav., *Pelecanus onocrotalus*, Beobachtung aus Missolunghi. in: Kosmos (Vetter), 6. Jahrg. (12. Bd.) 10. Hft. p. 305—307.

Cabanis, J., Über *Penthetria concolor* Cass. und *P. ardens* Bodd. in: Journ. f. Ornithol. 31. Jahrg. 2. Hft. p. 218.
(Mit neuer Art, *P. Hartlaubi*.)

Hume, A. O., *Perdicula manipurensis* sp. n. in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 5/6. p. 467—471.

Ulm-Erbach, Baronin von, Treue eines Rebhuhns. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 7. Jahrg. No. 3. p. 41.

Turner, Hugh, Honey Buzzard [*Pernis apivorus* Cuv.] caught at Sea. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. March, p. 122.

Gurney, J. H., *Pernis Tweedalii* Hume (Note on a Malayan Species of *Pernis* distinct from *P. ptilorhynchus*). in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 5/6. p. 446—448.

Cabanis, J., *Phacellodomus sincipitalis* n. sp. et *maculipeetus* n. sp. in: Journ. f. Ornithol. 31. Jahrg. 1. Hft. p. 109—110.

Hume, A. O., *Phaethon indicus* Hume. *Phaeton aetherius* L. in: Stray Feathers, Vol. 10. No. 1/3. p. 146—148.

Harting, J. E., Fishing with Trained Cormorants temp. Charles I. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. March, p. 131.

Hart, H. Chich., Cormorants resorting to Fresh-water Lake in Summer. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. June, p. 257.

Godwin-Austen, H. H., On Specimens of the Male and Female of *Phasianus Humiae*, from Munipur, with a description of the latter. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. IV. p. 715—718.

Service, Rob., »Elder«, a local name for the Cormorant. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Febr. p. 77—78.

Cabanis, J., *Phloeotomus Schulzi* n. sp. in: Journ. f. Ornithol. 31. Jahrg. 1. Hft. p. 102—103.

—— *Phrygilus dorsalis* n. sp. ibid. p. 109.

Picicorvus columbianus. v. supra *Gymnocitta cyanocephala*, Goss, B. F.

Taczanowski, Vladisl., Die spechtartigen Vögel. in: Die Welt, Warschau, **1882.** p. 305—309. 328—329. (Polnisch.)

Brewster, Will., An unusual Influx of the Three-toed Woodpeckers (*Picoides arcticus* and *P. americanus*) into Eastern Massachusetts. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 8. No. 2. p. 122.

Hargitt, Edw., Notes on Woodpeckers. No. III. Descriptions of two new species of Woodpeckers [*Picus Danfordi* and *Dendropicus xantholophus*]. in: The Ibis, (5.) Vol. 1. No. 2. p. 172—173.

Hume, A. O., *Picus pyrrhothorax* n. sp. in: Stray Feathers, Vol. 10. No. 1/3. p. 150—151.

Van Aken, A. G., The Hairy Woodpecker [*Picus villosus* L.]. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. May, p. 511—515.

Burrill, T. J., The Hairy Woodpecker — a Correction. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. June, p. 673.

Jeffries, J. Amory, Notes on an Hermaphrodite Bird [*Pipilo chlorurus*]. With woodcut. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 8. No. 1. p. 17—21.
(On the right side an ovary, on the left a testicle.)

Bennett, K. H., On the Breeding Place of *Platalea flavipes* and *Ardea pacifica*. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 3. p. 324—328.

Oates, Eug. W., On a new Species of *Polyplectron* [*Helenae*]. With 1 pl. in: The Ibis, (5.) Vol. 1. No. 2. p. 136—137.

Hume, A. O., *Pomatorhinus Austeni* n. sp. in: Stray Feathers, Vol. 10. No. 1/3. p. 152—153.

—— *Pratincola insignis* near Gondah in Oudh. in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 5/6. p. 505.

Rufs, K., Die sprechenden Papageien. Ein Hand- und Lehrbuch. Berlin, Gerschel, 1882. (Allg. Bibl. 1883. No. 1.) 8°. (XVI, 404 p.). *M* 6,—.

Barrington, Rich. M., The Note of the Manx Shearwater [*Puffinus anglorum*]. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Jan. p. 28—29. Febr. p. 82—83.

Hart, H. Chichester, The Note of the Manx Shearwater [*Puffinus anglorum*]. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Febr. p. 81—82.

Macpherson, Hugh A., Sooty Shearwater [*Puffinus griseus*] at Bridlington. in: Zoologist (3.) Vol. 7. March, p. 121—122.

Southwell, T., On British Specimens of *Puffinus major* and *griseus*. in: The Ibis, (5.) Vol. 1. No. 2. p. 228.

Filhol, H., De la disposition de l'artère humérale du *Pygocelis antarcticus*. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 7. No. 1. p. 17—18.

Macpherson, Hugh H., Melanism in the Bullfinch [*Pyrrhula vulgaris*]. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. June, p. 254—255.

Fiori, A., Sulla prima ed accidentale comparsa in Italia di una *Querquedula formosa* Bp. et Geoffr. in: Atti Soc. Natural Modena, (3.) Rendicont. Vol. 1. p. 4—12.

Brooks, W. E., On *Reguloides trochiloides*. in: Stray Feathers, Vol. 10. No. 1/3. p. 169—171.

Ramphocoenus. v. supra *Microbates*. Sclater, Ph. L.

Evans, Franklen P., Note on the Carotids of *Rhea americana*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. June, p. 458.

Sharpe, R. B., A Note on the genera *Schoenicola* and *Catriscus*. in: Stray Feathers, Vol. 10. No. 4. p. 254—256.
(Reprinted from the Proc. Zool. Soc. London. — s. Z. A. No. 121. p. 488.)

Brewster, Will., Recent Occurrence of the Flammulated Owl [*Scops flammeolus*] in Colorado. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 8. No. 2. p. 123.

Cabanis, J., *Scytalopus superciliaris* n. sp. in: Journ. f. Ornithol. 31. Jahrg. 1. Hft. p. 105—106.

Russow, E., An der Spechtmeise oder dem Klaiber, *Sitta europaea*, gemachte Beobachtung. in: Sitzgsber. Naturf.-Ges. Dorpat, 6. Bd. 2. Hft. p. 433—436.

Taczanowski, L., Notice sur la Sittelle d'Europe (*Sitta europaea* L.). in: Bull. Soc. Zool. France, 7. Ann. No. 5 bis. p. 425—429.

Thomson, Frank J., The Water Thrush in Confinement [*Siurus naevius*]. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 8. No. 1. p. 57.

Moseley, H. N., Incubation of the Ostrich. in: Nature, Vol. 27. No. 700. p. 507—508.

Romanes, Geo. J., Incubation of the Ostrich. (With letter by Mr. J. E. Harting.) in: Nature, Vol. 27. No. 699. p. 480—481.

Murray, Jam. A., [On *Sula cyanops*]. in: Stray Feathers, Vol. 10. No. 1/3. p. 165—166.

Grundtvig, F. L., The Vernal Migration of Warblers on Wolf River, Ontagamic County, Wisconsin. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 8. No. 2. p. 65—72.

Young, C., Nesting of the Marsh and Reed Warblers [*Sylvia* sp.]. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. May, p. 223.

Wiemeyer, B., *Sylvia rubecula*, das Rothkelchen in der Gefangenschaft. in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 3. p. 88—89.

Cabanis, J., *Synallaxis superciliosa* n. sp. in: Journ. f. Ornithol. 31. Jahrg. 1. Hft. p. 110.

Ridgway, Rob., On the genus *Tantalus* L. and its allies. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 550—551.

Tristram, H. B., On the Position of the Acrocephaline Genus *Tatare*, with Descriptions of two new Species of the genus *Acrocephalus*. With 2 pl. in: The Ibis, (5.) Vol. 1. No. 1. p. 38—46.

Nehring, A., Die ehemalige Verbreitung der Schneehühner in Europa. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 7. Jahrg. No. 3. p. 43—45.

Notizen, Neue, über *Tetrao medius*. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 7. Jahrg. No. 6. p. 105—109.

Harting, J. E., On the *Totanus Haughtoni* of Armstrong. With 1 pl. in: The Ibis, (5.) Vol. 1. No. 2. p. 133—135.

Hume, A. O., *Trochalopterum erythrolaema* n. sp. in: Stray Feathers, Vol. 10. No. 1/3. p. 153—155.

Blanford, .., *Trochalopterum meridionale* n. sp. in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 5/6. p. 505—507.
(From Journ. Asiat. Soc. Bengal. Vol. 49. P. II. p. 142.)

Cabanis, J., *Troglodytes* (*Uropsila*) *auricularis* n. sp. in: Journ. f. Ornithol. 31. Jahrg. 1. Hft. p. 105.

Stejneger, Leonh., Remarks on the Systematic Arrangement of the American *Turdidae*. in: Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 5. 1882. p. 449—483. (Febr. 1883.)

Brewster, Will., Bicknell's Thrush (*Turdus Aliciae Bicknelli*) in New England. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 8. No. 1. p. 12—17.

Holmes, Mary E., The Habits of a caged Robin [*Turdus migratorius*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Jan. p. 102—103.

Christy, Rob. Miller, On the Missel Thrush and Chaffinch nesting in proximity. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Jan. p. 31—32.

Darling, J. Ffolliott, The Ring Ouzel [*Turdus torquatus*] in Captivity. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. June, p. 239—242.

Fridolin, .., Über *Uria Brünnichii* [über die Eier und Biologisches]. in: Sitzgsber. Naturf.-Ges. Dorpat, 6. Bd. 2. Hft. p. 418—419.

Townsend, Chas. H., Description of a Hybrid Sparrow (*Zonotrichia albicollis* + *Junco hiemalis*). in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 8. No. 2. p. 78—80.

Murray, J., *Zosterops palpebrosus* in Sindh. in: Stray Feathers, Vol. 10. No. 4. p. 328.

e) Mammalia.

Troschel, F. H., Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Säugethiere während des Jahres 1881. in: Arch. f. Naturgesch. 48. Jahrg. 5. Hft. p. 385—410.

Franck, Ludw., Handbuch der Anatomie der Hausthiere. Mit besonderer Berücksichtigung des Pferdes. 2. Aufl. 2. Abth. Stuttgart, Schickhardt & Ebner, 1883. 8°. (Tit. VIII p., p. 481—1118.) *M* 11, 60.

Schmidt, Max, Die Hausthiere der alten Ägypter. I. II. III. in: Kosmos (Vetter), 6. Jahrg. (12. Bd.) 11. Hft. p. 349—362. 12. Hft. p. 422—437. 7. Jahrg. (13. Bd.) 1. Hft. p. 17—31. 2. Hft. p. 107—127.

Paladino, Giov., Sur l'endothélium vibratile chez les Mammifères et sur quelques faits physiologiques relatifs aux formations endothéliales. in: Arch. Ital. Biolog. T. 3. Fasc. 1. p. 43—56.

Eimer, Th., Zeichnung der Säugethiere. v. supra Aves. — s. Z. A. No. 149. p. 497.

Molina, Aloys., De Hominis Mammaliumque cute. in: Atti Soc. Toscan. Sc. Nat. Pisa. Mem. Vol. 5. Fasc. 2. p. 255—286.

Decker, F., Über den Primordialschädel einiger Säugethiere. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 38. Bd. 2. Hft. p. 190—233.

Allen, Harr., On a Revision of the Ethmoid bone in the Mammalia. With 7 pl. in: Bull. Mus. Compar. Zool. Vol. 10. No. 3. p. 135—164.

Hartwell, E. M., Note on the Anatomy of the Molar Bone. in: Johns Hopkins Univers. Circul. Vol. 2. No. 22. p. 74.

Rosenberg, E., Beobachtungen an der Wirbelsäule eines Edentaten. in: Sitzgsber. Naturf.-Ges. Dorpat, 6. Bd. 2. Hft. p. 255—257.
(Gegen die Ihering-Welcker'sche Wirbelsäulen-Anschauung.)

Bardeleben, K., Das Os intermedium tarsi der Säugethiere. in: Zool. Anz. No. 139. p. 278—280.

Cope, E. D., The Tritubercular Type of Superior Molar Tooth. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1883. p. 56.

—— Note on the trituberculate type of Superior Molar and the Origin of the Quadrituberculate. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Apr. p. 407—408.

Dobson, G. E., On the Homologies of the Long Flexor Muscles of the Feet of Mammalia. in: Report 52. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 574.

—— On the Homologies of the Long Flexor Muscles of the Feet of Mammalia, with Remarks on the Value of their leading Modifications in Classification. With 3 pl. in: Journ. of Anat. and Physiol. (Humphry etc.) Vol. 17. P. II. (Jan. 1883.) p. 142—179.

Williston, S. W., Anomaly in the Flexor longus in the Foot. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Febr. p. 212.

Stirling, Wm., The Trachealis Muscle of Man and Animals. in: Journ. of Anat. and Physiol. (Humphry etc.) Vol. 17. P. II. (Jan. 1883.) p. 204—206.

Dobson, G. E., Note on the Rectus abdominis et sternalis Muscle. in: Journ. of Anat. and Physiol. (Humphry etc.) Vol. 17. P. I. (Oct. 1882.) p. 84—85.
(Chrysochloridae.)

Lucae, J. Chrst. Gust., Die Statik und Mechanik der Quadrupeden an dem Skelet und den Muskeln eines *Lemur* und eines *Choloepus*. Mit 24 Taf. in: Abhandl. Senckenberg. nat. Ges. 13. Bd. 1. Hft. p. 1—92. — Apart: Frankfurt a/M., M. Diesterweg in Comm., 1883. 4°. *M* 18, —.

Patzelt, Vict., Über die Entwicklung der Dickdarmschleimhaut. Mit 3 Taf. Aus: Sitzgsber. Akad. d. Wiss. Wien, Math. nat. Cl. 3. Abth. 86. Bd. p. 145—172. Apart: *M* 2, 40.

Körner, Otto, Beiträge zur vergleichenden Anatomie und Physiologie des Kehlkopfes der Säugethiere und des Menschen. Mit 1 Taf. in: Abhandl. Senckenberg. nat. Ges. 13. Bd. 1. Hft. p. 147—165. — Apart: Frankfurt a/M., M. Diesterweg in Comm., 1883. 4°. *M* 2, —.

Brunton, T. Lauter, and Theod. Cash, The valvular action of the Larynx. With figg. in: Journ. of Anat. and Physiol. (Humphry). Vol. 17. P. III. Apr. 1883. p. 363—378.

Gréhant, N., et E. Quinquaud, Mesure de la quantité de sang contenu dans l'organisme d'un mammifère vivant. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. T. 18. Nov./Déc. p. 564—577.

Marvin, J. B., A Third Corpuscule in the Blood. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 4. March, p. 47—48.

Bourcelet, P., Recherches sur le système vasculaire. De la circulation des doigts et de la circulation dérivative des extrémités. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 96. No. 15. p. 1085—1087.

Bardeleben, Karl, Das allgemeine Verhalten der Venenklappen. in: Biolog. Centralbl. 3. Jahrg. No. 3. p. 77—84.

Hoggan, Geo., and Frc. Elizab. Hoggan, On some cutaneous Nerve-terminations in Mammals. With 4 pl. in: Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 16. No. 96. p. 546—593.

Chudziński, Theophil, Vergleichende Anatomie der Gehirnwindungen. Mit 61 Holzschn. u. 13 Taf. in Folio. in: Denkschr. d. poln. Ges. d. exact. Wiss. in Paris. 12. Bd. **1882.** p. 1—88.

Fraser, Alex., On the development of the ossicula auditus in the Higher Mammalia. With 5 pl. in: Philos. Trans. R. Soc. London, 1882. P. III. p. 901—925.

Schmidt-Mülheim, .., Beiträge zur Kenntnis der Milchsecretion. in: Arch. f. d. ges. Physiol. Pflüger, 30. Bd. 11./12. Hft. p. 602—620.

Dembo, Isid., De l'excitabilité de l'utérus chez différents Mammifères. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 8. No. 1/2. p. 147—148.

Harz, N., Beiträge zur Histiologie des Ovariums der Säugethiere. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 22. Bd. 3. Hft. p. 374—407.

Rein, G., Beiträge zur Kenntnis der Reifungserscheinungen und Befruchtungsvorgänge am Säugethierei. Mit 1 Taf. u. 6 Holzschn. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 22. Bd. 2. Hft. p. 233—270.

Paladino, Giov., Sur les premiers phénomènes du développement de quelques Mammifères. in: Archiv. Ital. T. 2. Fasc. 3. p. 363—366.

Repiachoff, W., Ein paar Worte über die morphologische Bedeutung der jüngsten Säugethierkeime. in: Zool. Anz. No. 131. p. 65—67.

Born, G., Über die Derivate der embryonalen Schlundbogen und Schlundspalten bei Säugethieren. Mit 2 Taf. u. 5 Holzschn. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 22. Bd. 2. Hft. p. 271—318.

Braun, M., Über den Schwanz bei Säugethierembryonen. Sep.-Abdr. aus Deutsch. Zeitschr. f. Thiermedicin. 9. Bd. 1883. (2 p.)

—— Über besondere Entwicklungsverhältnisse am Schwanzende verschiedener Säugethiere. in: Sitzgsber. Naturf.-Ges. Dorpat, 6. Bd. 2. Hft. p. 334—335.

Tourneux, F., Des restes du corps de Wolff chez l'adulte (Mammifères). in: Bull. Scientif. dépt. du Nord, 5. Ann. 1882. No. 9/10. p. 321—353.

Allen, Wm., Omphalo-mesenteric Remains in Mammals. in: Journ. of Anat. and Physiol. (Humphry, etc.). Vol. 17. P. I. (Oct. 1882.) p. 59—61.

Dareste, C., Mémoire sur les anomalies des membres et sur le rôle de l'amnios dans leur production. Avec 1 pl. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. T. 18. Sept./Oct. p. 510—524.

Horn, .., Mammalia of Perthshire. in: Proc. Nat. Hist. Soc. Glasgow, Vol. 5. P. 1.

Pelzeln, Aug. von, Über eine Sendung von Säugethieren und Vögeln aus Ecuador. V. Aus: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1882. p. 443—448.

(4 Säugethierarten; 68 sp. Vögel, darunter 2 n. sp.)

Rochebrune, A. T. de, Diagnoses de quelques Mammifères nouveaux on peu connus propres à la Sénégambie. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 7. No. 1. p. 5—11.

(11 n. sp., y compris les types domestiques.)

Sterndale, R. A., Natural History of the Mammalia of India. With numer. illustr. Calcutta, 1883. 12. cloth. *M* 15, —.

Ussher, R. J., Vermin destroyed on an Irish Estate. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Apr. p. 171—172.

Winge, Herluf, Om nogle Smaapattedyr i Danmark. Aftr. af Vid. Meddel. Nat. Foren. Kjøbenh. 1882. p. 76—87.

Jentzsch, A., Über einige tertiäre Säugethierreste aus Ost- u. Westpreußen. Königsberg, 1882. (Berlin, Friedländer & Sohn), 4. (5 p., 1 Taf.) Aus: Schrift. phys.-ökon. Gesellschaft Königsberg. *M* —, 60.

Cope, E. D., New Mammalia from the Puerco Eocene. Abstr. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Febr. p. 191.

Meunier, Stan., Sur un gisement de Mammifères quaternaires aux environs d'Argenteul (Seine-et-Oise). in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 96. No. 21. p. 1510—1512.

Slósarski, A., Die ausgestorbenen diluvialen Thiere. in: Physiograph. Denkschr. 2. Bd. **1882.** p. 477—486. Mit 1 Holzschn. (Polnisch.)

(*Bos primigenius, Rhinoceros tichorhinus, Cervus tarandus* u. *C. elaphus fossilis.*)

Cope, E. D., On the mutual relations of the Bunotherian Mammalia. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1883. p. 77—83.

Kamocki, W., Über die sogenannte Harder'sche Drüse der Nager. Auszug von H. Hoyer. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 23. 1883. p. 709—717. (Polnisch in: Sitzgsber. math.-nat. Sect. Akad. d. Wiss. Krakau, 9. Bd. 1882. p. 204—244. Russisch in: Arbeit. Laborat. Kais. Univers. Warschau, hrsg. von Nawrocki 8. Hft. 1882. p. 1—38. Mit je 1 Taf.)

Lataste, F., Sur le bouchon vaginal des Rongeurs. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. T. 19. Jan./Févr. p. 144—171.

—— Sur le bouchon vaginal des Rongeurs. 2. Note. in: Zool. Anz. No. 133. p. 115—121.

Cope, E. D., The Extinct Rodentia of North America. With figg. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Jan. p. 43—57. Febr. p. 165—174. Apr. p. 370—381.

Robin, Ch., et .. Herrmann, Sur la génération et la régénération des cornes caduques et persistantes des Ruminants. Avec 1 pl. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. T. 18. Mai/Juin, p. 205—265.

Jouan, Henri, Note sur les restes des Cétacés du Musée de Cherbourg. in: Mém. Soc. Nation. Sc. Natur. Cherbourg, T. 23. p. 359—363.

Van Beneden, P. J., Sur l'articulation temporo-maxillaire chez les Cétacés. Avec 1 fig. in: Arch. de Biolog. T. 3. Fasc. 4. p. 669—678.

Peters, W., Über die von Herrn Dr. Finsch von den Carolinen-Inseln eingesandten Flederhunde. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1883. No. 1. p. 1—2.

(3 sp., davon 1 n. sp.)

Ugolini, Ugol., La cassa ossea del cervello studiata analiticamente in alcuni crani di Scimmia. in: Atti Soc. Ven.-Trent. Sc. Nat. Vol. 8. Fasc. 1. p. 147—160.

Féré, Ch., Contribution à l'étude de la topographie crânio-cérébrale chez quelques Singes. (Avec fig. dans le texte.) in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. T. 18. Nov./Déc. p. 545—563.

Harrison, J. Park, The Projection of the Nasal Bones in Man and the Ape. in: Nature, Vol. 27. No. 690. p. 266—267. No. 691. p. 294.

Filhol, H., Note sur une forme nouvelle d'*Amphicyon* [*A. ambiguus*]. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 7. No. 1. p. 15.

Dames, W., Über hornlose Antilopen von Pikermi in Attica. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1883. No. 2. p. 25—26.

Nehring, A., Über das Vorkommen von Eckzähnen bei *Antilope Saiga*, bei *Cervus capreolus* und anderen *Cervus*-Arten. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1883. No. 2. p. 13—19.

Trouessart, E. L., Les petits Mammifères de la France. II. Les Campagnols. (Paris), **1882.** 8°. (15 p., 1 pl.)

Kupffer, C., Development of the ovum of *Arvicola arvalis*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 2. p. 189—190.
(From Sitzgsber. München. Akad. — s. Z. A. No. 139. p. 264.)

Beauregard, H., et .. Boulart, Recherches sur le larynx et la trachée des *Balaenides*. Avec 3 pl. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. T. 18. Nov./Déc. p. 611—634.

—— —— Recherches sur les appareils génito-urinaires des *Balaenides*. Avec 7 pl. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. T. 18. Mars/Avr. p. 158—201.

Beauregard, H., Études sur l'articulation temporo-maxillaire des *Balaenoptères*. Avec 1 pl. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol., T. 18. Janv./Févr. p. 16—27.

Kühn, Jul., Ein neuer Zuchterfolg in dem Hausthiergarten des landwirthschaftlichen Instit. d. Univers. Halle (Gayalbulle und Zebukuh). (2 p.) s. l. e. a.

—— Bastard zwischen Gayal u. Zebu. in: Zool. Garten, 24. Jahrg. No. 4. p. 126—127.

Cope, E. D., On the Extinct Dogs of North America. With figg. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. March, p. 235—249.

Miklucho-Maclay, N. de, Remarks about the Circumvolutions of the Brain of *Canis Dingo*. Auszug von Flesch. in: Biolog. Centralbl. 3. Bd. No. 6. p. 182—183.
(s. Z. A. No. 139. p. 264.)

Grashey, Otto, Die Rassekennzeichen der bis jetzt durch die deutschen Delegirten-Versammlungen festgestellten deutschen Hunderassen. München, Killinger, 1883. kl. 8. (29 p.) *M* —, 50.

Bailey, W. W., A Story of a Dog. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. June, p. 684—685.

Nipher, Frc. E., Intelligence in a Dog. in: Nature, Vol. 28. No. 708. p. 82.

Sclater, P. L., (Figure and notice of a species of *Canis*, provisionally named *C. microtis*). With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. IV. p. 631.

Hensen, V., Ein frühes Stadium des im Uterus des Meerschweinchens festgewachsenen Eies. Mit 1 Taf. in: Arch. f. Anat. u. Entwicklgsgesch. 1883. 1./2. Hft. p. 61—70.

Spee, Graf Ferdin., Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der früheren Stadien des Meerschweinchens bis zur Vollendung der Keimblase. Mit 1 Taf. in: Arch. f. Anat. u. Entwicklgsgesch. 1883. 1./2. Hft. p. 44—60.

Cervus, Eckzähne bei. s. *Antilope Saiga*, Nehring.

Nitsche, Hinr., Mittheilungen aus dem Zoolog. Institute der Forstakademie Tharand. 4. Über einige vom descendenz-theoretischen Standpunkte interessante Abnormitäten des Rehwildes. Sep.-Abdr. aus d. Tharand. Jahrb. 1883. Hft. 2. (35 p.)

Peck, R., Über einen geweihelosen Hirsch. Aus: Sitzgsber. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 32. Bd. Oct. 1882. (2 p.)

Zawisza, J., *Cervus megaceros hibernicus*. in: Archaeolog. Nachr. Warschau, **1882.** 4. Hft. p. 31—37. Mit 1 Holzschn. (Polnisch.)

Du Chaillu, Paul B., Das Rennthier. Mit 4 Abbild. in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 3. p. 66—75.

Baron, L., Notes on the Habits of the Aye-Aye of Madagascar in its Native state. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. IV. p. 639—640.

Héron-Royer, .., Cas d'albinisme partiel chez la Musaraigne commune [*Corsira vulgaris*]. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 8. No. 1/2. p. 134—135.

Cope, E. D., The Ancestor of *Coryphodon*. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Apr. p. 406—407.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Entwicklungsgeschichte von Peripatus.

(Vorläufige kurze Mittheilung.)

Von Dr. J. v. Kennel, Privatdocent in Würzburg.

Unter den Errungenschaften meiner Reise nach der westindischen Insel Trinidad steht in erster Linie ein reiches Material von *Peripatus*, das mich in den Stand setzt, sowohl zur Kenntnis dieser interessanten Thierform in anatomisch-histologischer Hinsicht manches beizutragen und viele Puncte richtig zu stellen, als auch besonders die Entwicklungsgeschichte derselben von Anfang bis zu Ende zu verfolgen. Indem ich die Anatomie des erwachsenen Thieres vorerst zurückstelle, da wir in dieser Beziehung bereits mehrfache zum Theil sehr gute Arbeiten, z. B. von Gaffron (in »Zool. Beiträge«, herausgegeben von Dr. A. Schneider) besitzen, will ich hier einige vorläufige Notizen veröffentlichen, über die ersten Entwicklungsstadien des *Peripatus*, obwohl meine Untersuchungen darüber noch nicht zum Abschluß gelangt sind, und ich ganz besonders der Entwicklung der Organe noch keine Aufmerksamkeit schenken konnte. Ich thue dieses hauptsächlich deswegen, weil die durch Moseley und Sedgwick publicirte Abhandlung aus dem Nachlaß Balfour's einige Abbildungen von Embryonen und Schnitten durch solche enthält, deren Genauigkeit ich nach meinem reichlichen und ausgezeichnet conservirten Material und nach den Beobachtungen am frischen Objecte etwas anzweifeln muß, deren Deutung vollends die Probe nicht hält. Dennoch dienen dieselben bereits dazu, Beweismaterial für theoretische Erörte-

rungen embryonaler Vorgänge bei anderen Thiergruppen zu bilden, was in dem angedeuteten Falle besser nicht geschieht.

Ich fand auf Trinidad weit über hundert Exemplare von *Peripatus Edwardsii*, und eine kleine Anzahl einer neuen Species, die sich durch ihre Größe vor allen bis jetzt bekannten auszeichnet, und die gleich hier kurz characterisirt werden soll. Die Weibchen, bedeutend größer als die Männchen, erreichen eine Länge von 15 cm bei einem Durchmesser von 8 mm, die Männchen werden ca. 10 cm lang. Die Farbe ist oben einfach rothbraun, die Mittellinie des Rückens entlang etwas dunkler und nach beiden Seiten abblassend. Der Kopf, oder richtiger die Stirn mit den Fühlern ist schwarz und auf der Rückenseite durch ein hellgelbes Halsband, das öfter in der Mittellinie eine kleine Unterbrechung zeigt, von dem übrigen Körper abgegrenzt. Die Unterseite ist dunkel fleischfarben. Besonders ausgezeichnet ist diese Species durch den Besitz von 41 bis 42 Fußpaaren, die höchste bekannte und von der aller anderen Arten weit differirende Zahl. Ich nenne die neue Art *Peripatus torquatus*.

Die Eierstöcke des *Peripatus* sind zwei kleine längliche Körper, die in der Regel ihrer ganzen Länge nach verschmolzen sind, und so einen schmalen, spindelförmigen Strang darstellen, welcher durch einen feinen Muskelfaden, öfter auch zwei solche, an die Körperwand angeheftet ist. Die Ovarien setzen sich fort in die beiden Schenkel des Uterus, welche, jeder einen Bogen mit mehreren Krümmungen bildend, sich erst unmittelbar vor der Geschlechtsöffnung zu einer ganz kurzen Vagina vereinigen. An der Übergangsstelle der Ovarien in den Uterus sitzt jederseits eine kleine zipfelförmige Drüse, und ein kugeliges Receptaculum seminis, dessen Mündung jedes Ei vor seinem Eintritt in den Uterus passiren muß. Da nun in letzterem sich immer eine größere Anzahl von Embryonen vom eben gefurchten Ei an bis zum geburtsreifen Jungen befindet, so ist es sehr wahrscheinlich, daß jeder weibliche *Peripatus* nur einmal befruchtet wird.

Die Eier des *Peripatus* enthalten keinen Nahrungsdotter, und wenn dennoch aus dem kleinen Eie, mit einem Durchmesser von ca. 0,04 mm im Uterus sich ein Thier von der halben Länge des erwachsenen entwickelt, so müssen ganz besondere Ernährungsvorrichtungen gegeben sein; und das ist auch in reichstem Maße und überraschender Weise der Fall.

Sobald das befruchtete Ei in den dünnen Theil des Uterus hineinrückt, bildet sich in dem engen, von sehr hohem Cylinderepithel umgebenen Lumen des Organs eine kleine Erweiterung, wobei die Epithelzellen sich an der Stelle ein wenig anhäufen; das gefurchte Ei setzt sich an das Epithel an, und sofort erweitert sich die Höhle bedeutend

dadurch, daß die Epithelzellen des Uterus an jener Stelle sehr niedrig werden, bis sie nur ein ganz dünnes Pflasterepithel bilden, während vor und hinter der »Bruthöhle« durch Verdickung der Bindegewebsschichten der Uteruswand ein Wall gebildet wird, welcher den Canal des Uterus fast ganz verschließt.

In diesem Stadium findet man an der außerordentlich dünnen und von den paar ursprünglich das Ei umgebenden Zellen gebildeten Auskleidung der Uterushöhle ein halbkugeliges Häufchen gleichartiger Zellen mit breiter Basis angeheftet; bald entsteht darin eine kleine Höhle, und nun bildet der Embryo etwa eine halbe Hohlkugel, die immer noch aus wenigen Zellen zusammengesetzt ist. Durch Vermehrung der letzteren wird die Halbkugel und ihre Höhle etwas größer und nun bemerkt man einen Unterschied zwischen den Zellen des Embryo, die direct dem Uterusepithel ansitzen, und den übrigen. Erstere, die ich hier der Kürze halber Basalzellen nennen will, haben einen langen, schmalen, sehr compacten Kern, während die andern einen großen, rundlichen, körnigen Kern besitzen. Die Basalzellen vermehren sich so, daß sie bald die Öffnung der Halbkugel schließen und eine Schicht bilden, die, zwischen Embryo und Uterusepithel liegend, jenen an dieses festheftet. Unterdessen haben sich auch die Zellen der Halbkugel so vermehrt, daß die in das Uteruslumen sehende Seite durch Zwischeneinanderschieben der Zellen verdickt erscheint.

In diesem Stadium bildet die ganze Embryonalanlage eine plattgedrückte Hohlkugel, deren freie Wand verdickt ist; der größere Durchmesser beträgt 0,09 mm, der kleinere 0,07 mm. Die Basalzellen des Embryo breiten sich nun etwas aus, einzelne wuchern unter dem Embryo hervor und vergrößern dadurch die Ansatzstelle, — sie bilden eine **embryonale Placenta.** Von ihnen geht auch die Bildung einer sehr feinen Membran aus, die sich dem Uterusepithel dicht anlegt und den Embryo einhüllt — man kann sie kurz als **Amnion** bezeichnen.

Unterdessen gingen auch am Uterus selbst Veränderungen vor; das Epithel der Bruthöhle ist ein wenig dicker geworden, die Kerne haben sich vermehrt, und im Protoplasma der flachen Zellen haben sich eine Menge kleiner dunkelbrauner Pigmentkörnchen entwickelt und angesammelt, die für lange Zeit eine scharfe Grenze zwischen Uterusepithel und embryonalen Theilen markiren.

Die Basalzellen vermehren sich nun bedeutend, einerseits zur Vergrößerung der Placenta, andererseits aber auch in senkrecht darauf stehender Richtung und formen einen soliden Stiel, auf welchem der Embryo frei in das Lumen der Bruthöhle vorgeschoben wird. Die ganze Anlage sieht nun birnförmig aus; das Köpfchen der

Birne, der eigentliche Embryo, ist nun aber nicht mehr hohl; von der dem Stiel abgewendeten Seite sind Zellen eingewuchert, welche die ganze Furchungshöhle ausfüllen; zwischen ihnen jedoch und dem Ectoderm ist überall, mit Ausnahme der Einwucherungsstelle, eine scharfe Grenze zu sehen; diese Einwucherungsstelle, die man allenfalls dem Blastoporus anderer Embryonen vergleichen könnte, bleibt längere Zeit bestehen als der Ort, wo fortwährend durch Einwucherung Material für die inneren Keimschichten geliefert wird, und ist noch bei Embryonen nachzuweisen, die längst die *Peripatus*-Gestalt erkennen lassen.

Sobald die Furchungshöhle auf die angegebene Weise ausgefüllt ist, tritt in dem centralen Zellenhaufen durch Spaltung ein neuer Hohlraum auf, die definitive Darmhöhle; sie entsteht so, daß der Embryo in der gegen den Stiel gewendeten Hälfte zweischichtig wird (Ectoderm und Entoderm), während an der dem Stiel entgegengesetzten Seite ein dicker Zellenwulst liegt, in dem man keine Differenzirung wahrnehmen kann. Doch wird man die innerste Zellenlage desselben dem Entoderm zurechnen müssen, das sich auch in dieselbe fortsetzt.

Während dieser Veränderungen im Embryo hat sich die Bruthöhle bedeutend erweitert, das Uterusepithel ist dicker geworden und besteht aus einer feinkörnigen Protoplasmamasse, in welcher große runde Kerne, oft in mehreren Schichten über einander liegen; Zellgrenzen sind nicht mehr zu erkennen, und die Pigmentkörnchen, die im Verschwinden begriffen sind, bilden noch einen schmalen Saum gegen das Lumen des Uterus zu. Nach vorn und hinten ist die Bruthöhle durch mächtige Verdickungen der Uteruswände fast völlig verschlossen. In der Region der Bruthöhle selbst aber findet sich eine Spaltung der Bindegewebswand des Uterus, die wahrscheinlich einen Blutraum darstellt.

Das nächste Stadium in der Entwicklung des Embryo läßt sich kurz als das »pilzförmige« bezeichnen; der Embryo setzt sich schärfer von seinem Stiel ab, verbreitert sich nach allen Seiten, am meisten indessen in der Richtung der Längsachse des Uterus, und nun erst läßt sich mit Sicherheit eine bilaterale Symmetrie erkennen; der ganze Embryo gleicht einem Hutpilz mit dickem Strunk; der Hut ist von oben gesehen oval, an einem Ende etwas breiter als am andern, und auf der Oberfläche, dem schmäleren Ende genähert, bemerkt man eine seichte Einsenkung, die nach dem breiteren Ende zu von einem schwachen Walle umzogen ist. Diese Einsenkung entspricht der Einwucherungsstelle des Meso- und Entoderms. Noch ist aber keine Öffnung vorhanden, welche die Darm-

höhle mit der Außenwelt verbindet. Das breitere Ende des Embryo ist das Kopfende, die Stielseite der Rücken, die frei in's Lumen des Uterus sehende Fläche der spätere Bauch. In diesem Stadium hat sich von der Einwucherungsstelle aus nach vorn hin bereits eine mehrfache Schicht von Zellen vom Ectoderm losgelöst und liegt, nach hinten in die indifferente Zellenmasse übergehend, zwischen Ecto- und Entoderm, von beiden durch scharfe Grenze gesondert: das Mesoderm.

Während nun der Embryo in die Länge wächst, wuchert an der bezeichneten Stelle immer mehr Zellenmasse aus dem Ectoderm ein, und sondert sich nach vorn hin in wirkliches Mesoderm, das aber zunächst und noch lange Zeit nur die Bauchseite und allenfalls die Seitentheile zwischen Ectoderm und Entoderm einnimmt, wo es sich natürlich selbständig vermehrt.

Unterdessen ist die Verdickung des Uterusepithels weiter fortgeschritten; sie bildet nun einen Dreiviertel des Umfangs der Bruthöhle umspannenden Ring, der als breite Zone die Bruthöhle in zwei Hälften theilt, in welchen übrigens das Epithel ebenfalls eine bedeutende, doch geringere Dicke erlangt hat; die Pigmentkörnchen sind nun verschwunden, die Placenta hat eine große Ausdehnung erreicht und das Amnion, wohl entwickelt, aus zahlreichen großkernigen Zellen bestehend, liegt dem Uterusepithel dicht an.

Erst wenn sich der Embryo noch mehr in die Länge gestreckt hat, wobei die nach hinten vom Stiel liegende Partie sehr schnell zunimmt, bildet sich After und Mund, aber nicht aus einer gemeinsamen Öffnung, dem Blastoporus Balfour's. Der After entsteht als kleiner Spalt in der Mittellinie auf dem Walle vor der Einwucherungsstelle; der Mund dagegen viel weiter nach vorn als eine aus sehr wenigen Zellen bestehende Einwucherung des Ectoderms, die schräg von hinten nach vorn in die Tiefe dringt und an den Darm hinantritt, dessen Epithel an der Verbindungsstelle trennend. Noch hat diese Mundeinstülpung kein Lumen; dies tritt erst später auf, wenn der Embryo schon deutliche Segmentirung zeigt.

Die erste Spur einer solchen macht sich dadurch bemerkbar, daß in den ältesten Mesodermtheilen, also am Vorderende des Embryo, jederseits eine Höhle sich bildet, welche die Mesodermplatten in eine dem Darm anliegende innere, und eine dem Ectoderm anliegende äußere Membran spaltet, die jedoch unter einander dorsal und ventral zusammenhängen. Bald darauf entsteht dahinter ein zweites Paar solcher Höhlen, und so weiter von vorn nach hinten. Diese segmental auftretenden Höhlungen, die ihrem Aussehen nach lebhaft an die Ursegmentbildung eines Wirbelthierembryo erinnern, sind die erste An-

lage der Leibeshöhle, was aus ihren Wandungen Alles sich herausbildet, kann erst später ausgemacht werden. Mit Ausnahme des Weiterwachsens des Embryo am Hinterende, das sich bald krümmt, spiralig aufrollt, und endlich mehrfache Schlingen bildet, der fortschreitenden Segmentirung und entsprechenden Höhlenbildung im Mesoderm finden keine Veränderungen im Innern des Embryo statt. Embryonen von *P. Edwardsii* zeigen bei einer Länge von 1—1,5 mm auf Querschnitten immer dasselbe Bild: ein auf der Ventralseite schwach verdicktes Ectoderm, ein außerordentlich dünnes Entoderm, und dazwischen jederseits eine Mesodermtasche, deren Wandungen sich in der ventralen Mittellinie berühren, und sowohl dem Ectoderm als auch dem Entoderm, bei gut conservirten Embryonen fest anliegen, immer aber eine scharfe Grenze erkennen lassen. Der After ist immer noch der enge Längsspalt, der Mund hat sich endlich geöffnet. Hinter dem After ist die Einsenkung mit der Einwucherungsstelle.

Äußerlich dagegen ist den Mesodermhöhlen entsprechend eine scharfe Segmentirung des Körpers eingetreten, das vorderste Segment (Kopfsegment) übertrifft an Größe alle andern; es besteht aus zwei symmetrischen kugeligen Hälften, an welche sich nach hinten die andern Segmente anschließen; die Ventralseite des Kopfsegments enthält die Mundöffnung. Ich bemerke hier, daß die erwähnte Mund- und Afteröffnung für den *Peripatus* als primäre bezeichnet werden müssen; letztere schließt sich später, um einer Neubildung Platz zu machen, und erstere wird von einer neuen Einwucherung vom Ectoderm her in die Tiefe gedrängt und wird zum Eingang des Schlundes in den Darm. (Doch verlangen die beiden Beobachtungen noch einer Controle, die ich an weiteren Embryonen vornehmen muß.) — Jedes Körpersegment treibt jederseits eine Vorwölbung, die Anlage der späteren Gliedmaßen. Das erste Gliedmaßenpaar wird von einer Anzahl secundärer Papillen umwachsen, und als Kiefer in eine weite Mundhöhle hineingezogen, das zweite Paar gibt die Papillen, an deren Spitze die großen Schleimdrüsen später ausmünden. Die Fühler sind einfach dorsale Fortsetzungen oder Verlängerungen der beiden Kopfhöhlen. Nun endlich, nachdem der Embryo seine volle Segmentzahl erreicht hat, läßt sich das erste Auftreten des Nervensystems als paarige ventrale Verdickung des Ectoderms nachweisen, die sich bald von letzterem lostrennt, und dann als zwei getrennte Stränge, nur durch das im Kopf auf dieselbe Weise entstandene Gehirn vereinigt, den Körper der Länge nach durchziehen. Der Embryo selbst steht bis zur Ausbildung eines definitiven Schlundes, vom Ectoderm her, durch seinen dorsalen Stiel, den man ganz zweckmäßig als **Nabelstrang** bezeichnen kann und der dem

ersten Körpersegment angehört, vermittels der Placenta mit dem mütterlichen Organismus in enger Verbindung und wird dadurch ernährt. Sobald er jedoch mit Hilfe seines Schlundes schlucken kann, löst sich jene Vereinigung, und der Embryo frißt nun die durch das ungemein verdickte und protoplasmareiche Uterusepithel gelieferte Nahrung. Wenigstens findet man von dem Zeitpunct an immer geronnenes Protoplasma im Darm des Embryo, der vorher stets leer war.

Das sind in einzelnen characteristischen Zügen die hauptsächlichsten Ergebnisse meiner bisherigen Untersuchung, die an etwa hundert jungen Embryonen gewonnen wurden. Ich enthalte mich hier, um nicht weitläufig zu werden, jeder Discussion, muß jedoch noch einmal darauf hinweisen, wie wenig Balfour's Abbildungen und die Schilderungen der Herausgeber mit den hier mitgetheilten Thatsachen stimmen. Es wird, hoffe ich, nicht lange dauern, bis ich meine zu Ende geführte Untersuchung über diese interessanten und höchst abweichenden Entwicklungserscheinungen, mit zahlreichen Abbildungen belegt, den Fachgenossen vorlegen kann.

Würzburg, Anfang August 1883.

2. Eine frei hervorragende Anlage der vorderen Extremität bei Embryonen von Anguis fragilis.

Von Dr. G. Born (aus dem anatomischen Institut zu Breslau).

Als ich in diesem Sommer Material für die Fortsetzung meiner Arbeit über die Derivate der Schlundbogen und Schlundspalten der Wirbelthiere sammelte, fiel mir an einer sehr vollständigen Serie von Blindschleichenembryonen, die mir vorlag, bei gewissen Stadien eine Besonderheit auf, deren ich in der mir zugänglichen Litteratur nirgends Erwähnung gethan finde. — Rathke, Goette, Parker geben ausdrücklich an, daß sie Embryonalstadien von *Anguis* untersucht haben; die denselben vorliegenden Embryonen waren aber sämmtlich viel zu alt, als daß sie das, was ich in der Überschrift dieser Mittheilung erwähnt habe, noch hätten sehen können: Es ist dies die deutlich frei herausspringende Anlage der vorderen Extremität, die in ihrer ersten Erscheinung durchaus dem für das Auftreten dieses Gliedes typischen Bilde bei den anderen Wirbelthieren gleicht, sich aber nur sehr wenig weit entwickelt und bald zurückgebildet wird.

Die Blindschleicheneier waren in $^1/_3$ %iger Chromsäure 24 Stunden gehärtet und längere Zeit in fließendem Wasser ausgewaschen worden. Dann erst wurde die Eischale entfernt, die Keimscheibe

herausgeschnitten und in schwachen Spiritus gebracht. Nach der Härtung wurde der Embryo aus seinen Hüllen rein herausgeschält. Ich halte dies Verfahren für nicht unwesentlich, da ein so kleines und zartes Gebilde wie diese vordere Extremitätenanlage bei den Versuchen den frischen Embryo bloßzulegen sehr leicht Schaden leidet.

Am auffälligsten erschien die freie Anlage der vorderen Extremität bei Blindschleichenembryonen von 2,44 mm Kopflänge und 4,2 größter Körperlänge (im natürlichen spiralig zusammengekrümmten Zustande gemessen).

Anm. Embryonen dieser Größe zeigen eben so, wie die entsprechenden Stadien der Eidechse 5 äußere Kiemenfurchen, eine nicht unwichtige Thatsache, die für die Schildkröten schon von Rathke beschrieben und abgebildet, von demselben Autor auch für die Vögel behauptet, jetzt aber, wie es scheint, in Vergessenheit gerathen ist. Um die Entwicklungshöhe der hier interessirenden Blindschleichenembryonen noch mehr zu characterisiren sei noch erwähnt, daß das Ende des Oberkieferfortsatzes bis etwa unter die Mitte des Augenhügels vorgerückt erscheint.

Bei diesen Embryonen zeigt sich die Anlage der vorderen Extremität in Form einer breit ansitzenden, niedrigen Platte, die sich von beiden Flächen her gegen den Rand etwas zuschärft: Der Rand ist ein Stück eines Kreises, die Platte also etwa in der Mitte am höchsten. Die ventrale Fläche der plattenförmigen Anlage ist bei *Anguis* nach außen gewendet, bei der Ente z. B. umgekehrt nach innen. Die Basallinie der Platte bildet mit dem Rückenprofile unterhalb der Nackenbeuge einen spitzen, kopfwärts offenen Winkel. Die Höhe des Ansatzes liegt in einer Querlinie mit der Leberanlage an der bekannten Stelle (an der sogenannten Wolff'schen Leiste), wo bei allen anderen Amnioten die Anlage der vorderen Extremität gefunden wird; ihr vorderer Rand ist durch einen größeren Zwischenraum von der letzten Kiemenfurche getrennt. Bei jüngeren Embryonen springt die Anlage weniger stark vor; — sie bietet also ganz dasselbe Bild und zeigt denselben Entwicklungsgang, wie bei anderen nahe verwandten Wirbelthieren, z. B. der Eidechse, bei der sich diese erste plattenförmige Anlage zu einer vollkommen, gegliederten Extremität ausbildet. Das Nähere darüber wird in einer späteren ausführlichen mit Abbildungen belegten Arbeit gebracht werden.

Bei etwas älteren Embryonen von 2,64 mm Kopflänge, bei denen der Oberkieferfortsatz bis zum vorderen Rande des Auges nach vorn gewachsen ist und der hintere Rand des 2. Kiemenbogens sich deckelartig über den 3. hinweggeschoben hat, während die 4. und 5. äußere Kiemenfurche verschwunden sind, hat sich die Anlage der vorderen Extremität in folgender Weise verändert. Die hintere Hälfte derselben ist in Form eines dorsal- und rückwärts gerichteten, kleinen, zugespitzten, beinahe cylinderförmigen Vorsprungs herausgewachsen. Die vordere

Hälfte ist eher etwas mehr in die Körperoberfläche eingesunken und bildet mit der hinteren einen ausgerandeten Winkel. Im Zusammenhange mit dieser vorderen, schwach heraustretenden Hälfte zieht jetzt ein dichterer Gewebstreif ventralwärts und etwas nach hinten bis gegen die durchschimmernde Leberanlage hin. Er wird an seinem Ende von der V. umbilic. gekreuzt. Offenbar ist dies die Anlage der ventralen Hälfte des Schultergürtels. Bei einem Embryo von 2,88 Kopflänge hat der zugespitzte Cylinder auf der rechten Seite seine größte Länge erreicht (von der ventralen Fläche gemessen circa 0,16 mm). Die allgemeine Entwicklungshöhe des Embryo ist kaum merklich größer, als die des vorigen. Auf der linken Seite ragte die Extremitätenanlage weniger hervor, wahrscheinlich schon in Folge der beginnenden Resorption. Bei kaum größeren Embryonen ist die Hervorragung bis auf eine unbedeutende Spur, die sich in die verdichtete Anlage des Schultergürtels fortsetzt, verschwunden. Sehr bald findet man gar nichts mehr von derselben. Es sind also nur wenige und nahe bei einander liegende Stadien, in denen eine frei hervorragende Extremitätenanlage bei *Anguis fragilis* gefunden wird. Namentlich die Stadien der höchsten Ausbildung, und die des gänzlichen Verschwindens liegen sehr dicht bei einander. Die Bilder sind dabei der Art, daß man für das Verschwinden des basalen Theils der Hervorragung wohl ein Einsinken in die Fläche als Erklärung annehmen kann, daß man aber für das vorausgehende Verschwinden des mehr cylinderförmigen Theils auf einen Resorptionsvorgang recurriren muß. Das Nähere darüber, so wie die Bedeutung des ganzen Vorgangs werde ich an anderem Orte ausführlicher besprechen.

Im August 1883.

3. Notiz, betreffend die Geruchskörper im Insectengehirn.

Von Dr. J. H. L. Flögel, Bramstadt in Holstein.

Aus dem »Zoolog. Jahresbericht für 1880«, 2. Bd. p. 38 u. 106 geht hervor, daß Bellonci an der Ursprungsstelle des Antennennerven der Insecten Glomeruli olfactorii aufgefunden hat. Ganz dieselben eigenthümlichen rundlichen Ballen hatte ich bereits in meiner Arbeit »Über den einheitlichen Bau des Gehirns in den verschiedenen Insecten-Ordnungen« (Zeitschr. f. wiss. Zool., 1878, 30. Bd. Suppl. p. 556) durch Wort und Bild für Repräsentanten aus 6 Insectenordnungen nachgewiesen und (p. 566) »Geruchskörper« benannt. Ich komme aus Anlaß jener Notiz im Jahresbericht (die Originalarbeit von Bellonci ist mir nicht zugänglich gewesen) nochmals auf diese Geruchskörper zurück.

Schon 1878 bemerkte ich in der Beschreibung, die Punctmasse dieser Geruchskörper erscheine fein netzförmig, um jeden Ballen herum aber ziehe sich eine Lage von Fasern, die anscheinend in die Ballen eindringen. Ich unterschied bereits grobdrähtige Faserbündel von den feindrähtigen. Nach späterer genauerer Durchmusterung vieler Schnitte ist es mir nun gelungen, etwas Näheres über das Eindringen der Nerven in die Geruchskörper festzustellen. Verfolgt man aufmerksam eins der grobdrähtigen Bündel[1], so trifft man auf Stellen, wo sich eine einzelne Faser daraus fast unter rechtem Winkel abzweigt und geradenweges bis zum Mittelpunct eines Geruchskörpers geht. Dort verzweigt sie sich in mehrere feine sparrige Äste, die nicht mit Sicherheit verfolgt werden konnten, sich aber anscheinend mit den feinsten Maschen des Geruchskörpernetzwerks verbinden. Wenn eine solche dicke Faser zufällig senkrecht steht, kann sie den Eindruck eines kleinen Zellkerns machen und dies erklärt, weshalb Leydig die Geruchskörper früher für Zellen gehalten hat. Es ist hiernach sehr wahrscheinlich, daß diese Fasern des Antennennerven hier vorläufig endigen. Allein immerhin gehören die Fälle, in denen man ein solches directes Eindringen einer dicken Faser in jene rundlichen Ballen sieht, zu den seltenen, und wird man daher vermuthlich sein Augenmerk auf die allerdings an Zahl weit überwiegenden feinen Fasern richten müssen, die die Geruchskörper umschlingen.

Bramstedt in Holstein, August 1883.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Ein Apparat für Conservation in Alcohol.

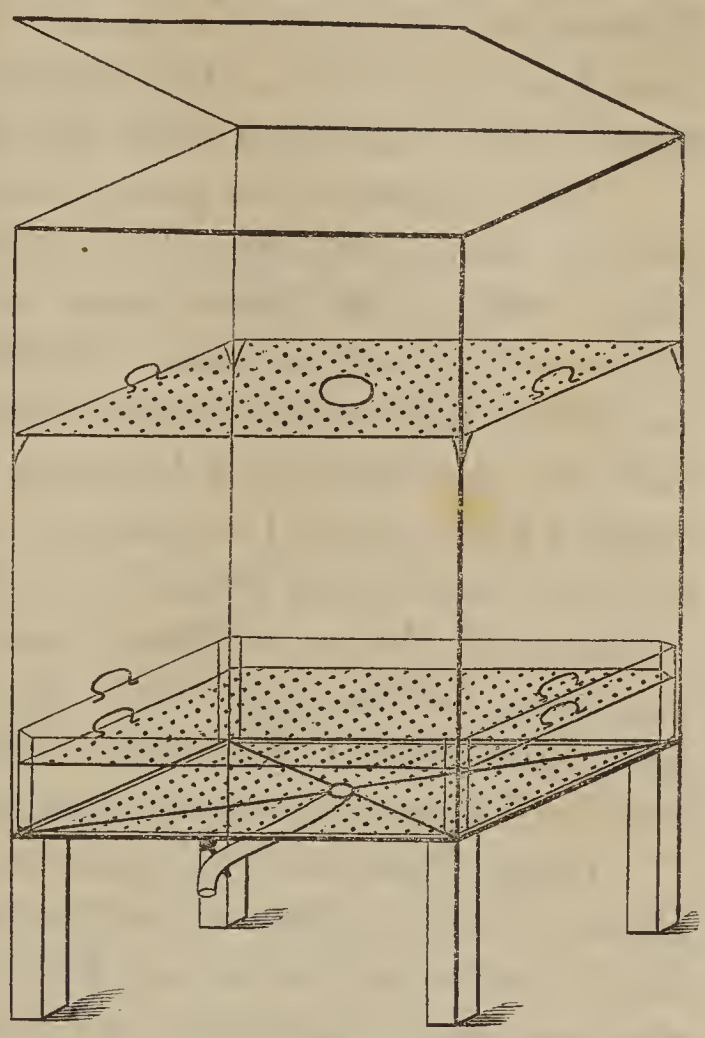
Von Dr. Wilhelm Haacke, Director des Südaustralischen Museums zu Adelaide.

Bekanntlich erfordern alle Sammlungsobjecte, die dauernd in Spiritus conservirt werden sollen, während der Zeit ihrer Praeparation die aufmerksamste Pflege, die besonders in der rechtzeitigen Erneuerung des Alcohols besteht. Um dieses mühsame und zeitraubende Geschäft zu erleichtern, habe ich mir einen sehr einfachen Apparat anfertigen lassen, dessen Beschreibung ich hier geben will. Derselbe dürfte sich besonders in anatomischen Anstalten, zoologischen Stationen und Museen, welche viel frisches Material erhalten, zweckdienlich erweisen; doch will ich ausdrücklich bemerken, daß ich bis jetzt noch keine Erfahrungen darüber gesammelt habe.

---

[1] Der Querschnitt eines solchen grobdrähtigen Bündels ist in dem Lichtdruckbild für *Blatta* (l. c. Taf. XXIV) im linken Lobus olfactorius ein wenig unterhalb der drei Tracheenquerschnitte, die sich zwischen den Ganglienzellen an der oberen Grenze des Lobus befinden, als Gruppe von Puncten erkennbar.

Der Apparat besteht aus einer etwa drei Fuß hohen, zwei Fuß breiten und eben so tiefen mit dickem Zinkblech wasserdicht ausgekleideten starken Holzkiste mit luftdicht schließendem Deckel und centripetal vertieftem Boden. Dieselbe steht auf vier starken Füßen von etwa Fußhöhe. Das vertiefte Centrum des Bodens mündet nach außen in eine Röhre, die an der unteren Vorderkante der Kiste mit einem Hahne versehen ist. Auf dem Boden ruht ein etwa sechs Zoll hoher heraushebbarer Einsatz aus starkem Zinkblech, dessen Boden perforirt ist, und der mit einem ebenfalls durchlöcherten Deckel verschlossen werden kann. Dieser Einsatz ist mit Holzkohlenpulver gefüllt, das auf einem Stück groben Flanells ruht und auch oben mit Flanell bedeckt ist. Der



Einsatz muß da, wo er die Wände der Kiste berührt, ziemlich wasserdicht schließen, weshalb ich Watte oder andere zweckdienliche Stoffe zwischen seine Wände und die Kistenwände stopfe. Etwa einen Fuß vom oberen Rande der Kiste entfernt befindet sich ein zweiter heraushebbarer Einsatz, der jedoch nur aus einem starken perforirten Stück Zinkblech besteht, das im Centrum ein etwa vier Zoll im Durchmesser haltendes kreisrundes Loch hat.

Von solchen Apparaten muß man nun mindestens vier haben. Drei davon werden bis nahe zum Rande mit Spiritus gefüllt; in den ersten bringt man ziemlich schwachen, in den zweiten stärkeren und in den dritten ganz starken Alcohol. Den vierten läßt man leer, um ihn erst dann in Gebrauch zu nehmen, wenn einer der übrigen gereinigt werden soll. Die Praeparate bringt man zuerst auf einige Tage in die Kiste mit ziemlich schwachem Alcohol, dann kommen sie auf längere Zeit in jene mit mittelstarkem, und schließlich bis zur vollständigen Conservation in die Kiste mit ganz starkem Spiritus. In diese letztere wird täglich eine bestimmte Quantität frischen starken Alcohols hineingegossen; die gleiche Quantität wird unten abgezapft und in die zweite Kiste gegossen, von welcher gleichfalls ein eben so großes Quantum abgezogen und in die erste Kiste gefüllt wird. Auch von dieser wird dieselbe Alcoholmenge abgezapft und kann vielleicht

noch für diesen oder jenen Zweck verwendet werden. Man muß natürlich wissen, wie viel Alcohol man jährlich zur Conservation frischer Exemplare gebraucht, um danach das täglich zu erneuernde Quantum berechnen zu können. Das Kohlenpulver, durch welches der Alcohol filtrirt wird, muß von Zeit zu Zeit erneuert werden.

Vier Apparate sind genügend, aber besser ist es, eine größere Anzahl zu haben, die eigentlich so groß sein sollte wie die Anzahl der Tage, welche die Conservation eines ziemlich großen Exemplars in Anspruch nimmt, plus eins. Mit Hilfe eines Alcoholometers, zu dessen Aufnahme das große in dem oberen Einsatze befindliche Loch dient, läßt sich die Stärke des Alcohols bald reguliren. Hat man eine genügend große Anzahl von Kisten, so hat der Praeparator weiter nichts zu thun, als täglich sämmtliche Exemplare aus der Kiste mit dem stärksten Alcohol zu entfernen und die anderen Praeparate nachrücken zu lassen, wodurch die Kiste mit dem schwächsten Alcohol für die Aufnahme frischer Exemplare frei wird. Der Weg des Alcohols ist dem der Praeparate entgegengesetzt.

Große Praeparate legt man auf den oberen Einsatz des Apparates, kleine befestigt man zweckmäßigerweise auf Brettchen und läßt sie mit der Oberseite nach unten auf dem Alcohol schwimmen; hin und wieder wird man auch Glaskugeln mit Haken zur Suspension der Praeparate anwenden, oder auch eine Anzahl gleichartiger kleiner Exemplare in einen Lappen wickeln. Die Etiquetten schreibt man mit Bleistift auf Papier.

Wie oft die Kisten gereinigt werden müssen, wird die Erfahrung lehren; man reinigt zur Zeit immer nur eine, zu welchem Zwecke man den in ihr befindlichen Alcohol in die bereitstehende überschüssige leere Kiste gießt, in deren unteren Einsatz frisches Kohlenpulver geschüttet ist. Die Apparate sollten mit abnehmbaren Nummern versehen sein.

Die Dimensionen der Behälter können natürlich nach Bedürfnis gewählt werden; nur sollten sie für alle Apparate gleich sein, und die Höhe muß immer ziemlich viel betragen. — Manche Verbesserungen lassen sich gewiß noch anbringen.

Die Vorzüge, welche die Conservation in meinen Apparaten vor denjenigen in einzelnen Gläsern hat, liegen auf der Hand; ich will nur Folgendes hervorheben: 1) Da die zur Aufnahme der Exemplare dienenden Behälter ziemlich groß sind, so wird die Stärke des Alcohols auch durch das Hineinlegen mehrerer großer Exemplare nicht wesentlich geändert. 2) Da die Behälter tief sind und die Praeparate sich nur in ihrem oberen Drittel befinden, so kommen sie immer wieder mit ungeschwächtem Alcohol in Berührung, während der ver-

dünnte sich wegen seiner größeren Schwere unten ansammelt und durch den Hahn entfernt werden kann. 3) Sämmtliche Praeparate, ob groß oder klein, sind schließlich gleich gut conservirt. 4) Eine Vergeudung von Alcohol kann nicht stattfinden. 5) Der Alcohol wird ohne besondere Mühe durch die Filtration gereinigt. 6) Man hat das fortwährende Nachsehen nicht nöthig.

Alle diese Vorzüge, die natürlich bei einer großen Anzahl von Behältern am meisten hervortreten müssen, lassen sich in den Worten zusammenfassen, daß solche Behälter Zeit, Mühe und Geld sparen. Ist das angelegte Capital auch bedeutend, so muß es doch reichliche Zinsen tragen.

Adelaide, den 16. Juni 1883.

2. Linnean Society of New South Wales.

July 25th, 1883. — 1. On the Myology of the Frilled Lizard (*Chlamydosaurus Kingii*) by Charles De Vis, B.A. The author does not find there is any special muscular mechanism connected with the reptiles habit of elevating the frill and of occasionally assuming the erect attitude. The function of the frill he regards as being partly to frighten assailants, partly to aid in the collection and concentration of the waves of sound. — 2. Descriptions of Australian *Microlepidoptera*, No. 9, by E. Meyrick, B.A. The paper continues the description of the *Oecophoridae*, bringing the number of Australian species of the family up to 179. — 3. Some remarks on the action of Tannin on Infusoria by Harry Gilliatt. Mr. Gilliatt points out with reference to a paper by Mr. H. J. Waddington, that the effect of the tannic acid on *Paramaecium aurelia* is to cause the elongation and discharge of the trichocysts, which form a dense fringe of slender rods all round the body. — Mr. Haswell exhibited a series of anatomical and Zoological preparations. — Mr. Macleay exhibited a living specimen of *Trachydosaurus asper*, brought by the Honorable P. G. King from the Narran country. — With respect to this Lizard, Professor Stephens read the following account written by Dampier, in 1699 (Voyages, vol. III. p. 122, Ed. 1703): — »A sort of Guanos are also found at Shark's Bay of the same shape and size with other guanos (described vol. I., p. 57), but differing from them in three remarkable particulars. For these had a larger and uglier head, and had no tail; and at the rump, instead of the tail there, they had a stump of a tail, which appeared like another head, but not really such, being without mouth or eyes. Yet this creature seemed by this means to have a head at each end. And which may be reckoned a fourth difference, the legs also seemed, all four of them, to be fore-legs, being all alike in shape and length, and seeming by the joints and bending to be made as if they were to go indifferently either head or tail foremost. They were speckled black and yellow, like toads, and had scales or knobs on their backs like those of crocodiles, plated on to the skin, or stuck into it as part of the skin. They are very slow in motion, and when a man comes nigh them they will stand still and hiss not endeavouring to get away. Their livers are also spotted black and yellow, and the body when opened hath a very unsavoury

smell. I did never see such ugly creatures anywhere but here« (at Shark's Bay). »The guanos I have observed to be very good meat, and I have often eaten of them with pleasure. But though I have eaten of snakes, crocodiles and allegators and many creatures that look frightfully enough, and there are but few that I should have been afraid to eat of if pressed by hunger, yet my stomach would scarce have served to venture upon these New Holland guanos, both the looks and the smell of them being so offensive.« The description of the lizard is accurate and picturesque, and the old buccaneer's estimate of its flesh is much the same as that of the Murrimbidgee aborigines, who look with extreme contempt upon those natives of the dry plains, who for want of better food are obliged to »patter kurraggaly«. — Mr. Macleay also exhibited a specimen of *Strophura spinigera* Gray, a small lizard found in the pine scrubs of the interior, and reputed to be venomous. When irritated it ejects from pores in the tail, an acrid fluid, which, immediately on exposure to the air, becomes viscid. — Mr. Brazier, for Mr. J. F. Bailey, of Victoria, exhibited a specimen of *Bulimus acutus*, Muller, taken July 22, in a garden at Collingwood. This species has been introduced from France. — Mr. Fletcher exhibited specimens of a parasite, *Filaria macropi majoris*, or *F. Websteri* according to Cobbold, which is often to be met with inclosed in cysts about the distal end of the thigh bone, sometimes extending some way down the shank bone. Out of thirteen specimens, three males and one female shewed these parasites. They are referred to in Vol. II, p. 293 of Dr. Bennett's Wanderings in N. S. W. So far they do not seem to have been met with in any species of kangaroo but *M. major*.

3. Gesucht

wird zum alsbaldigen Eintritte ein Assistent (Dr. phil.) für das zootomische Laboratorium einer größeren deutschen Universität. Gehalt (bei 3 — $3^1/_2$ stündiger Arbeitszeit während des Semesters) 900 Mark. Bewerbungen mit Curriculum vitae und Zeugnissen sind unter der Bezeichnung »Z. A. Oct.« bei der Redaction dieses Blattes einzureichen.

IV. Personal-Notizen.

Necrolog.

Am 7. September starb in Drayton Beauchamp der Rev. Henry Harpur Crewe im Alter von 54 Jahren. Er war als Lepidopterolog, besonders als Kenner der britischen Eupithecien rühmlichst bekannt.

Am 15. September starb in Gent der Prof. der Physik, Joseph (Ant. Ferd.) Plateau, bekannt durch seine Leistungen auf dem Gebiete der physiologischen Optik, der Hydrodynamik u. A., Vater des Professors der Zoologie an der gleichen Universität. Er war am 14. Oct. 1801 in Brüssel geboren, erblindete im Jahre 1842, war aber nachher noch mit seltener geistiger Energie thätig, indem er sich Experimentatoren erzog, die nach seinen Angaben verfahrend für ihn sahen und beobachteten.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

VI. Jahrg. 22. October 1883. No. 151.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 545—553. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Kirbach,** Über die Mundwerkzeuge der Schmetterlinge. 2. **Richiardi,** Descrizione di una specie nuova di Crostaceo parassita: *Philichthys Doderleini.* 3. **v. Lendenfeld,** Über *Lepidopus caudatus* Günth. 4. **Cattie,** Über die Wasseraufnahme der Lamellibranchiaten. 5. **Korotneff,** Entstehung der Gewebe. 6. **Crisp,** »New Swiss Rotatoria.« III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Flögel,** Serienpraeparate. 2. **Flögel,** Mein Dunkelkasten. IV. **Personal-Notizen. Necrolog.**

I. Litteratur.

18. Vertebrata.

e) Mammalia.

(Fortsetzung.)

Filhol, H., Description d'une nouvelle forme de carnassier appartenant au genre *Cynodon* [*C. Aymardi*]. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 7. No. 1. p. 12—13.

Cope, E. D., On a new extinct genus of Sirenia [*Dioplotherium*] from South Carolina. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1883. p. 52—54.

Dobson, G. E., On the natural position of the *Dipodidae.* in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. IV. p. 640—641.

Gass, J., and W. H. Pratt, Bones of the Mammoth in Washington Co, Jowa. in: Proc. Davenport Acad. Nat. Sc. Vol. 3. P. 2. p. 177—178.

Gibbes, Ch. Dr., Fossil Jaw of Mammoth. With 1 pl. From: Proc. Californ. Acad. Sc. Oct. 1882 (rec. 1883). (2 p.)

Taczanowski, Vl., *Enhydris marina.* Mit 1 Holzschn. in: Die Welt, Warschau, **1882.** p. 257—260.

Lydekker, R., Siwalik and Narbada *Equidae* (Palaeontologia Indica, Ser. X. Vol. 2.) Calcutta, 1882. 4⁰. (32 p., 5 pl.) *M* 4, —.

Schwarznecker, G., und W. Zipperlen, Beschreibung der vorzüglichsten Pferde-Rassen. Gesammelte Aufsätze. Zugleich Textband zu Volkers, Abbildungen vorzüglichen Pferde-Rassen. 2. verm. Aufl. Stuttgart, Schickhardt & Ebner, 1883. 8⁰. (VIII, 88 p.) *M* 2, —; carton. 2, 40.

Steglich, Bruno, Über den Mechanismus des Pferdehufes, mit besonderer Berücksichtigung der Hufrotationstheorie des Prof. Dr. Lechner in Wien, Inaug.-Diss. Leipzig, 1883. 8⁰. (44 p., 1 Taf.)

Pouchet, G., Sur quelques particularités offertes par le plasma du sang de cheval. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. T. 18. Mai/Juin, p. 313—316.

Schlechter, Joh., Die Trächtigkeit und das Geschlechtsverhältnis bei Pferden. Auszug von M. Wilckens. in: Biolog. Centralbl. 2. Jahrg. No. 17. 1882. p. 536—539.

Langkavel, .., Die Haarfarbe der Pferde. in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 2. p. 38—43.

Cormenin, Ch., Sur quelques points de l'histoire de la domestication du Cheval. Lyon, 1883. 8⁰. (34 p.)

Piétrement, C. A., Les Chevaux dans les temps préhistoriques et historiques. Paris, Germer Baillière et Co., 1883. 8⁰. (XX, 776 p.) Frcs. 15, —.

Nehring, A., Vorgeschichte des Pferdes in Europa. v. infra Palaeontologie.

Die Ursache des Aussterbens der posttertiären Pferde in America (nach S. Garman). in: Kosmos (Vetter), 6. Jahrg. (12. Bd.) 12. Hft. p. 438—459.

Berthoud, E. L., The American Horse. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Apr. p. 434—435.

Brewer, W. H., Evolution of the American Trotting Horse. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman) (3.) Vol. 25. Apr. p. 299—304. Nature, Vol. 27. No. 704. p. 609—611.

Galton, Frc., The American Trotting Horse. in: Nature, Vol. 28. No. 706. p. 29.

Fayrer, J., Speke and Grant's Zebra [*E. Greyi* M.Edw.?]. in: Nature, Vol. 27. No. 704. p. 604.

Sclater, P. L., Figure of *Equus Grevyi* A. M. Edw. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. IV. p. 721.

Arndt, C. (Bützow), Zur Lebensweise des Igels. in: Arch. d. Ver. d. Fr. d. Naturgesch. Mecklenb. 36. Jahrg. p. 192—193.

Hewett, W., Food of the Hedgehog. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Jan. p. 25.

Anecdote about Cats. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Febr. p. 220. — The Modified Instincts of a Blind Cat. ibid. p. 220—222.

Nieder, Xav., Beobachtung an einem Kater (Missolunghi). in: Kosmos (Vetter), 6. Jahrg. (12. Bd.) 10. Hft. p. 307—308.
(Pollution während des Schlafs.)

Stone, Livingst., Does the Panther (*Felis concolor*) go into the water to kill Fish? in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 570.

Everett, A. Hart., The Tiger in Borneo. in: Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. Singapore. No. 5. June, **1880.** p. 157—160.

Fischer, Joh. von, Das Frettchen. Eine Anleitung zu dessen Zucht, Pflege, und Abrichtung. Mit 1 Taf. und 6 Abbild. Frankfurt a/M., Mahlau und Waldschmidt, 1883. 8⁰. (VIII, 96 p.) *M* 4, —.
(*Foetorius furo.*)

D'Urban, W. S. M., The Pilot Whale [*Globicephalus melas* Traill.] in Devonshire. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Apr. p. 173—174.

Trois, Enr. F., Annotazione sul *Grampus Rissoanus*. Estr. dagli Atti R. Istit. Veneto, (6.) Vol. 1. (6 p.)

Southwell, T., The Grey Seal [*Halichoerus grypus*]. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Febr. p. 76.

Espeut, W. Bancroft, On the Acclimatization of the Indian Mungoos [*Herpestes griseus*]. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. IV. p. 712—714.

Albrecht, P., Note sur un sixième costoïde cervical chez un jeune *Hippopotamus amphibius* L. Avec 1 pl. in: Bull. Mus. R. Hist. Nat. Belg. T. 1. No. 3. p. 197—202.

Sigel, W. L., Das Nilpferd des Zoologischen Gartens in Hamburg. in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 1. p. 10—21.
(s. Z. A. No. 139. p. 264.)

Forbes, W. A., Supplementary Notes on the Anatomy of the Chinese Water-

Deer (*Hydropotes inermis*). With figg. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. IV. p. 636—638.

Flower, W. H., On the Whales of the Genus *Hyperoodon*. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. IV. p. 722—726.

Gray, Dav., Notes on the Characters and Habits of the Bottlenose-Whale (*Hyperoodon rostratus*). With figg. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. IV. p. 726—731.

Pfeiffer, J. J., Über Wühlmaus, *Hypudaeus terrestris*, und Wasserratte, *H. amphibius*. in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 3. p. 75—77.

Wolferstan, Thom., Singular conduct of a Hare. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Febr. p. 75.

Dutilleul, G., Nouvelles Zoologiques. in: Bull. Scientif. dépt. du Nord, 5. Ann. 1882. No. 9/10. p. 382—385.
(Pelottes de l'estomac du lapin.)

Morot, .., Des pelotes stomacales des Léporidés. (Extr. des Mém. Soc. centr. de médec. vétér. 1882.) Resumé. in: Revue scientif. T. 31. No. 2. p. 57.

Grünhagen, A., Die Nerven der Ciliarfortsätze des Kaninchens. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 22. Bd. 3. Hft. p. 369—373.

Kölliker, A., Über die Chordahöhle und die Bildung der Chorda beim Kaninchen. Aus: Sitzgsber. phys.-med. Ges. Würzburg, 1883. (8 p.)

Laulanié, .., Sur quelques points de la structure du placenta des lapins. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 96. No. 22. p. 1588—1591.

Braun, M., Der Wolf in Rußland u. Livland. in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 3. p. 91—92.

Pozzi, Carlo, Cenni sopra un lupo regalato al Museo di Zoologia dell' Univers. di Modena. in: Atti Soc. Natural. Modena (3.) Rendicont. Vol. 1. p. 41—47.

Candler, C., Otters and the Floods. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. March, p. 115—116.

Hanson, C. C., Otters in Halifax Parish. in: The Naturalist (Yorkshire), Vol. 8. Apr. p. 135—136.

Brooks, W. Tyrrell, The Brachial Plexus of the Macaque Monkey [*Macacus cynomolgus*] and its analogy with that of Man. in: Journ. of Anat. and Physiol. (Humphry). Vol. 17. P. III. Apr. 1883. p. 329—332.

Albrecht, P., Note sur la présence d'épiphyses terminales sur le corps des vertèbres d'un exemplaire de *Manatus americanus* Desm. Avec figg. in: Bull. Mus. R. Hist. Natur. Belg. T. 2. No. 1. p. 35—40.

Dawson, J. W., On portions of the Skeleton of a Whale from gravel on the line of the Canada Pacific Railway, near Smith's Falls, Ontario [*Megaptera longimana* Gray]. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 25. March, p. 200—202.

Deleporte-Bayart, .., Notes sur une invasion de souris, mulots et campagnols dans les campagnes du nord de la France. Lille, 1883. 8°. (11 p.) (Soc. industr. du Nord de la France.)

Hensen, V., Bemerkungen betreffend die Mittheilungen von Selenka und Kupffer über die Entwicklung der Mäuse. in: Arch. f. Anat. und Entwicklgsgesch. 1883. 1./2. Hft. p. 71—75.

Fraser, Alex., On the Inversion of the Blastodermic Layers in the Rat and Mouse. With 4 woodcuts. From: Proc. R. Soc. London, No. 223. (8 p.)

Magnus, .., Einige neuere Beobachtungen über das Auftreten von *Mus rattus* L., der alten schwarzen Hausratte in Mitteldeutschland. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1883. No. 4. p. 47—48.

Nehring, A., Über die Verbreitung von *Mus rattus* und *Mus decumanus* in der brasilianischen Provinz St. Paulo. in: Sitzgsber. Ges. nat. Fr. Berlin, 1883. No. 4. p. 49—50.

Lataste, Fern., Note sur les Souris d'Algérie et description d'une espèce nouvelle (*Mus spretus*). Bordeaux, 1883. 8⁰. (23 p.)
(Extr. des Act. Soc. Linn. Bordeaux, T. 37.)

Cocks, A. H., On the Breeding of the Pine Marten in Captivity [*Mustela*]. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. May, p. 203—205.

Thomas, Oldf., On *Mustela albinucha* Gray. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. May, p. 370—371.
(n. g. *Poecilogale*.)

Lemoine, .., Étude sur le *Neoplagiaulax* de la Faune éocène inférieure des environs de Reims. Avec 2 pl. in: Bull. Soc. Géolog. France, (3.) T. 11. No. 4. 1883. p. 249—271.

Filhol, H., Caractères de la dentition inférieure des Lémuriens fossiles appartenant au genre *Necrolemur*. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 7. No. 1. p. 13—14.

Bergonzini, Curzio, Sopra un cranio di *Odobaenus rosmarus* esistente nel Museo di Anatomia comparata della R. Univers. di Modena. Con 1 tav. in: Annuar. Soc. Natur. Modena (2.) Ann. 14. p. 218—232.
(s. Z. A. No. 122. p. 512.)

Camerano, L., Recherches sur l'anatomie d'un foetus d'otarie (*Otaria jubata* Forst). Avec 3 fig. in: Archiv. Ital. T. 2. Fasc. 3. p. 285—291. (Extr. de l'auteur). Mem. R. Accad. Torino, Vol. 35. 1882.

Krause, E. H. L., Die Regio olfactoria des Schafes. Rostock, **1881.** 8⁰. Mit 1 Taf. (32 p.)

Filhol, H., Description d'une nouvelle espèce de carnassier du genre *Palaeoprionodon* [*P. simplex*]. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 7. No. 1. p. 11—12.

Günther, A., Description of a n. sp. of *Perameles* [*myoides*] from New Britain. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 11. Apr. p. 247.

Poulton, Edw. B., The Tongue of *Perameles nasuta*, with some Suggestions as to the Origin of Taste Bulbs. With 1 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 23. Jan., p. 69—86.

Cope, E. D., The Genus *Phenacodus*. With 1 pl. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. May, p. 535.

Tanner, Z. L., Occurrence of Fur Seals in Mid-Ocean. in: Bull. U. S. Fish Commiss. Vol. 2. 1882. p. 216.

Thomas, Oldf., Description of two new Species of *Pteropus* from the Caroline Islands [*Pt. phaeocephalus* and *breviceps*]. With 2 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. IV. p. 755—757.

Lydekker, R., Siwalik *Rhinocerotidae*. Supplement to Siwalik and Narbada Proboscidia. (Palaeontologia Indica, Ser. X. Vol. 2.) Calcutta, 1882. 4⁰. (66 p., 11 pl.) *M* 8, —.

King, F. H., Instinct and Memory exhibited by the flying Squirrel [*Sciuropterus volucella* (Pall.) Geoffr.] in confinement, with a thought on the Origin of Wings in Bats. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Jan. p. 36—42.

Jentink, F. A., List of the specimens of Squirrels in the Leyden Museum. in: Notes Leyden Mus. Vol. 5. No. 2. p. 91—144.

Famelart, Lucien, Observations sur un jeune Gorille. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 8. No. 1/2. p. 149—152.

Friedel, E., Ein lebender Gorilla in Europa. in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 3. p. 86—87.
(Berliner Aquarium.)

Nehring, A., Über eine fossile *Siphneus*-Art (*S. arvicolinus* n. sp.) aus lacustrinen Ablagerungen am obern Hoangho. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. 1883. No. 2. p. 19—24.

Rope, G. T., A Pied Shrew [*Sorex araneus*]. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. May, p. 220.

Strobel, P., Études comparatives sur les crânes du porc des Terramares. in: Arch. Ital. de Biol. T. 3. Fasc. 2. p. 228—240.

Parker, W. Newton, On Some Points in the Anatomy of the Indian Tapir (*Tapirus indicus*). With 2 pl. and 4 woodcuts. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. IV. p. 768—777.

Cunningham, D. J., Report on some points in the Anatomy of the Thylacine (*Thylacinus cynocephalus*), Cuscus (*Phalangista maculata*) and *Phascogale* (*Ph. calura*) collected during the Voyage of H. M. S. Challenger in the years 1873—76, with an account of the Comparative Anatomy of the Intrinsic Muscles of the Mammalian Pes. With 13 pl. in: Report Scientif. Results Challenger, Zool. Vol. 5. (P. XVI.) (192 p.)

Owen, Rich., On the Affinities of *Thylacoleo*. (Roy. Soc.) in: Nature, Vol. 27. No. 693. p. 354.

Flower, H. F., On the skull of a young Chimpanzee. With fig. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. IV. p. 634—636.

Dames, W., Über einen Epistropheus von *Zeuglodon* sp. in: Sitzgsber. Ges Nat. Fr. Berlin, 1883. No. 1. p. 3.

19. Anthropologie.

Bulletin de la Société d'anthropologie de Lyon. T. 1. (1882.) Lyon, Georg; Paris, Masson, 1883. 8°. (302 p., pl.)

Mittheilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien. 12. Bd. (N. F. 2. Bd.) 3./4. Hft. Wien, C. Gerold's Sohn, 1882. 4°. (März 1883.)

Tylor, E. B., Anthropology. (Two lectures delivered at Oxford.) in: Nature, Vol. 28. No. 705. p. 8—11. No. 707. p. 55—59.

Brown, Arth. Erw., The Kindred of Man. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Febr. p. 119—130.

Dawkins, W. Boyd, On the present phase of the Antiquity of Man. Address. in: Report 52. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 597—604.
(s. Z. A. No. 132. p. 85.)

Dawson, J. W., »Fossil Men and their modern Representatives. 2. edit. London, Hodder, 1883. 8°. (360 p.) 7 sh. 6 d.

Duncan, W. Stewart, Evidence as to the Scene of Man's Evolution and the Prospects of proving the same by Palaeontological Discovery. in: Report 52. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 605—606.

Baume, Rob., Die Kieferfragmente von La Naulette und aus der Schipkahöhle, als Merkmale für die Existenz inferiorer Menschenrassen in der

Diluvialzeit. Mit 14 Holzschn. Leipzig, Arth. Felix, 1883. 8⁰. (IV, 46 p.) *M* 2, 60.

Laube, Gust. C., Über Spuren des Menschen aus der Quartärzeit in der Umgebung von Prag. in: Lotos (Prag), 3./4. Bd. p. 11—26.

Busk, Geo., Notes on the Collection of Bones from Caves in Borneo referred to in Mr. Everett's Report on the Exploration of the Bornean Caves 1878—79. in: Journ. Straits Branch R. Asiat. Soc. Singapore, No. 5. Decbr. **1880.** p. 285—287.

Putnam, F. W., Notes on Copper Implements from Mexico. From: Proc. Amer. Antiqu. Soc. N. S. Vol. 2. P. 2. p. 235. (12 p.)

Jacques, Vict., Sur l'ethnologie de la Belgique. Les crânes du cimetière du Sablon. Extr. des Annales de l'Université de Bruxelles. Bruxelles, H. Manceaux, 1883. 8⁰. (99 p.) Frcs. 3, —.

Moschen, Lamb., Osservazioni morfologiche sui crani umani del Veneto e del Trentino. in: Atti Soc. Ven.-Trent. Sc. Natur. Vol. 8. Fasc. 1. p. 83—112.

Pozzi, Sam., La craniologie ethnique. Avec figg. in: Revue scientif. T. 31. No. 2. p. 48—55. (3. Ann. 1882. p. 776.)

Lombroso, ..., La fossette occipitale chez les criminels et dans les races humaines. in: Revue scientif. T. 31. No. 18. p. 574.

Turner, Wm., Cervical Ribs, and the so-called bicipital Ribs in Man, in Relation to Corresponding Structures in the Cetacea. With figg. in: Journ. of Anat. and Physiol. (Humphry etc.), Vol. 17. P. III. Apr. 1883. p. 384—400.

Albrecht, P., Sur les paracostoïdes des vertèbres lombaires de l'homme. Avec fig. in: La Presse médic. Belge, 1883. No. 21. p. 165—166.

Anderson, R. J., Division of the Scaphoid Bone of the Carpus, with Notes on other Varieties of the Carpal Bones. in: Journ. of Anat. and Physiol. (Humphry etc.). Vol. 17. P. II. (Jan. 1883.) p. 253—255.

Turner, Wm., Some Variations in the Bones of the Human Carpus. in: Journ. of Anat. and Physiol. (Humphry etc). Vol. 17. P. II. (Jan. 1883.) p. 244—249.

Shepherd, Frc. J., A hitherto undescribed fracture of the Astragalus. in: Journ. of Anat. and Physiol. (Humphry etc.). Vol. 17. P. I. (Oct. 1882.) p. 79—81.

Turner, Wm., A secondary Astragalus in the Human Foot. ibid. p. 82—83. (Os intermedium tarsi. s. Bardeleben, Z. A. No. 139. p. 278.)

His, Wilh., Über das Auftreten der weißen Substanz und der Wurzelfasern am Rückenmark menschlicher Embryonen. Mit 1 Taf. in: Arch. f. Anat. und Entwcklgsgesch. 1883. 1./2. Hft. p. 163—170.

Pfitzner, W., Ein Fall von accessorischen Spinalnerven. in: Morpholog. Jahrb. 8. Bd. 4. Hft. p. 681—683.

Kollmann, J., Muskelvarietäten als Spuren alter Herkunft des Menschen. in: Biolog. Centralbl. 9. Bd. No. 7. p. 218—223. (Referat.)

Shattock, S. G., A »Kerato-thyro-hyoid« Muscle as a Variation in human anatomy. in: Journ. of Anat. and Physiol. (Humphry etc.) Vol. 17. P. I. (Oct. 1882.) p. 124—125.

Puel, Gust., Des analogies de constitution anatomique des systèmes veineux

du crâne et du rachis chez l'homme. in: Bull. Scientif. dépt. du Nord, 5. Ann. **1882.** No. 4. p. 129—142.

Geigel, Rich., Über Variabilität in der Entwicklung der Geschlechtsorgane beim Menschen. Mit 2 Taf. (Aus: Verhandl. d. phys.-med. Ges. Würzburg.) Würzburg, Stahel, 1883. 8⁰. (20 p.) *M* 1, 80.

Jaumes, Alph., De la distinction entre les poils de l'homme et les poils des animaux considérée au point de vue médico-légale. Paris, J. B. Baillière et fils, 1883. 8⁰. (173 p.)

Cope, E. D., The developmental significance of Physiognomy. With figg. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. June, p. 618—627.

Weyenbergh, H., Los Habitantes del Rio Primero. Publicado en los »Anales del Ateneo«. Montevideo, 1882. 8⁰. (17. Apr. 1883.) (27 p., 1 tab.)

Quatrefages, Arm. de, Nouvelles études sur la distribution géographique des négritos et sur leur identification avec les pygmées asiatiques de Ctésias et de Pline. Paris, Leroux, 1883. 8⁰. (51 p., avec figg.)
(Extr. de la Revue d'ethnographie.)

Blanchard, Raph., Étude sur la stéatopygie et le tablier des femmes boschimanes. Avec 4 pl. [dont 3 dessinées par C. A. Lesueur]. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 8. No. 1/2. p. 34—75.

Péron, F., et C. A. Lesueur, Observations sur le tablier des femmes hottentottes. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 8. No. 1/2. p. 15—33.

20. Palaeontologie.

Abhandlungen der Schweizerischen Palaeontologischen Gesellschaft. Mémoires de la Société paléontologique Suisse. Vol. 9. (1882.) Basel & Genf, H. Georg, 1882. (1883 erh.) 4⁰. *M* 32, —.

Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preufsen u. den Thüringischen Staaten. 4. Bd. 1. Hft. Berlin, S. Schropp'sche Hof-Landkartenhandl., 1883. 8⁰. *M* 6, —.

Briart, A., Paléontologie, principes élémentaires. Paris, 1883. 12⁰. (Avec 227 figg.) *M* 6, —.

Handwörterbuch der Mineralogie, Geologie und Palaeontologie. 4. Lief. Breslau, E. Trewendt, 1883. 8⁰. *M* 3, —.
(Encyclopaedie der Naturwissenschaften, 2. Abth. 12. Lief.)

Lethaea geognostica oder Beschreibung und Abbildung der für die Gebirgs-Formationen bezeichnendsten Versteinerungen. Hrsg. von einer Vereinigung von Palaeontologen. 1. Th. Lethaea palaeozoica von Ferd. Roemer. Textbd. 2. Lief. Mit 65 Holzschn. Stuttgart, Schweizerbart (E. Koch), 1883. Lex.-8⁰. *M* 12, —.

Quenstedt, Fr. Aug., Handbuch der Petrefactenkunde. 3. Aufl. 8. 9. Lief. mit Taf. 31—38. Tübingen, Laupp'sche Buchhandl., 1882. (März 1883 erh.) 8⁰. *M* 2, —.

Palaeontographica. Beiträge zur Naturgeschichte der Vorzeit. 29. Bd. (3. F. 5. Bd.) 4. Lief. Hrsgeg. von W. Dunker u. K. A. Zittel. Cassel, Th. Fischer, 1883. 4⁰. *M* 40, —.

Todd, J. E., On the geological effects of varying rotation of the Earth. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Jan. p. 15—26.

Fuchs, Theod., Welche Ablagerungen haben wir als Tiefseebildungen zu betrachten? in: Neu. Jahrb. f. Miner., Geol. u. Palaeontol. 2. Beilage-Bd. 3. Hft. p. 487—584.

Beiträge zur Palaeontologie Österreich-Ungarns und des Orients. Hrsg. von E. von Mojsisovics u. M. Neumayr. 3. Bd. 1./2. Hft. Mit 14 Taf. 3. Hft. Mit 6 Taf. Wien, A. Hölder, 1883. 4⁰. 1. 2. ℳ 40, —.

De Gregorio, A., Fossili dei dintorni di Pachino. Palermo, dicbre 1882. 8⁰. (24 p., 6 tav.)

Quenstedt, Fr. Aug., Petrefactenkunde Deutschlands. 1. Abth. 7. Bd. 3. Hft. Gasteropoden. 3. Hft. Hierzu ein Atlas mit 6 Taf. No. 197—202. Leipzig, Fues's Verlag, 1882 (erh. 1883.) 8⁰. ℳ 16, —.

Scott, W. B., and W. F. Magie, Preliminary Report upon the Princeton Scientific Expedition of 1882. Princeton, N. J., 1882 (rec. Febr. 1883.) 8⁰. (8 p.)

Wiedersheim, R., Zur Palaeontologie Nordamerikas. in: Biolog. Centralbl. 1. Jahrg. No. 12. **1881.** p. 359—372.

Williams, H. S., Fauna at the base of the Chemung Group in New York. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 25. Febr. p. 97—104.

Gaudry, A., Sur les enchaînements du monde animal dans les temps primaires. Deuxième Note. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 96. No. 7. p. 405—409.

(s. Z. A. No. 139. p. 267.)

—— Les Enchaînements du monde animal dans les temps géologiques fossiles primaires. Avec 285 fig. Paris, Savy, 1883. 8⁰. (323 p.) Frcs. 10, —. (Bibl. de la Fr. 1883. No. 19.)

Miller, S. A., The American Palaeozoic Fossils. A Catalogue of the Genera and Species, with names of authors, dates, places of publication, groups of rocks in which found, and the etymology and significance of the words. Cincinnati, Ohio, 1883. (The Author.) 8⁰. (334 p.)

Łuszpinski, .., Silurische Versteinerungen aus Krzywcze im galizischen Podolien. in: Kosmos, Zeitschr. d. poln. naturf. Ges. Kopernicus, Lemberg, **1882.** p. 20—22. (Polnisch.)

Achepohl, L., Das Niederrheinisch-Westfälische Steinkohlengebirge. Atlas der fossilen Fauna und Flora in 40 Blättern nach Originalen photographirt. 8. Lfg. Essen u. Leipzig, Alfr. Silbermann, 1883. Fol. ℳ 10, —.

Whitfield, R. P., On the Fauna of the Lower Carboniferous Limestones of Spergen Hill, Indiana. With 4 pl. in: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. (N. Y. Central Park.) Vol. 1. No. 3. (60 p.)

Twelvetrees, W. H., On Organic Remains from the Upper Permian Strata of Kargalinsk, in Eastern Russia. With 2 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 3. p. 490—501.

Gemellaro, C. G., Studj paleontologici sopra alcune Faune giuresi e liasiche della Sicilia. Palermo, 1872—1882. 4⁰. (434 p., con Atlante di 31 tav. in fol.) ℳ 80, —.

Penecke, K. A., Beiträge zur Kenntnis der Fauna der slavonischen Paludinschichten. Mit 5 Taf. u. 1 Tabelle. in: Beitr. z. Palaeontol. Österr.-Ung. 3. Bd. 3. Hft. p. 87—100.

(Gattung *Unio.*)

Frič, Ant., Studien im Gebiete der Böhmischen Kreideformation. Palaeontologische Untersuchungen der einzelnen Schichten. III. Die Iserschichten. Mit 132 Textfiguren. (Arch. d. naturwiss. Landesdurchforsch. Böhmens. 5. Bd. No. 2. Geol. Abth.). Prag, Rivnáč in Comm. 1883. 8⁰. ℳ 6, —.

Loriol, P. de, Études sur la faune de couches du Gault de Cosne (Nièvre). Genève, Basel, Georg, 1882. 4⁰. (118 p., 13 Taf.) Aus: Abhandl. d. Schweizer. Palaeontol. Ges. Bd. 9. ℳ 12, —.

Fontannes, F., Note sur l'extension et la Faune de la mer pliocène dans le Sud-Est de la France. in: Bull. Soc. Géolog. France, (3.) T. 11. No. 2. p. 103—141.

Römer, Ferd., Die Knochenhöhlen von Ojcow in Polen. Mit 12 Taf. und 1 geograph. Karten-Skizze. in: Palaeontograph. 29. Bd. (3. Folge, 5. Bd.) 4. Lief. p. 1—44. Apart ℳ 40, —.

Remelé, Adlf., Untersuchungen über die versteinerungsführenden Diluvialgeschiebe des norddeutschen Flachlandes mit besonderer Berücksichtigung der Mark Brandenburg. I. Stück. Allgemeine Einleitung nebst Übersicht der älteren baltischen Sedimentgebilde. Untersilurische gekrümmte Cephalopoden. 1. Lief. Mit 1 Lichtdruck u. 1 Karte. Berlin, Springer, 1883. 4⁰. (CLII p.) ℳ 15, —.

Woldřich, J. Nep., Beiträge zur Fauna der Breccien und anderer Diluvialgebilde Österreichs, mit besonderer Berücksichtigung des Pferdes. Mit 2 Taf. Wien, A. Hölder in Comm., 1883. 8⁰. (36 p.) — Mit 2 Taf. in: Jahrb. k. k. geol. Reichsanst. 32. Bd. 4. Hft. p. 435—470. ℳ 2, —.

Nehring, A., Über neue bei Westeregeln gemachte Fossilfunde, so wie über die Vorgeschichte des Pferdes in Europa. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1883. No. 4. p. 50—63.

—— The Fauna of Central Europe during the Loess Period. (From: Geolog. Magaz. Febr. 1883. 2. Dec. Vol. 10. p. 51—58.)

Gibbes, Ch. Drayton, Pre-historic foot-prints in the Sandstone Quarry of the Nevada State Prison. With 4 pl. From: Proc. Californ. Acad. Sc. Sept. 1882. (rec. 1883). (8 p.)

Harkness, H. W., Footprints found at the Carson State Prison. With 1 pl. From: Proc. Californ. Acad. Sc. Aug. 1882. (rec. 1883.) (7 p.)

LeConte, Jos., Carson Footprints. in: Nature, Vol. 28. No. 709. p. 101—102.

(Plantigrade quadruped, most likely a gigantic ground-sloth.)

—— On certain remarkable Tracks, found in the Rocks of Carson Quarry. From: Proc. Californ. Acad. Sc. Aug. 1882 (rec. 1883). (10 p.)

Cope, E. D., The Nevada Biped Tracks. With figg. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Jan. p. 69—71.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Über die Mundwerkzeuge der Schmetterlinge.

(Vorläufige Mittheilungen.)

Von P. Kirbach, Leipzig.

Das Mundbesteck der Schmetterlinge zeigt wesentlich die Maxillen und die Palpen der Unterlippe entwickelt, während die übrigen Constituenten des Kerfmundes in seiner typischen Ausbildung rudimentär, d. h. für uns ohne erkennbare Function sind. Die Maxillen, die den

spiralgerollten »Rüssel« der Schmetterlinge herstellen, sind eigenthümlich gebaut, die Gliederung, die sie bei anderen Insecten zeigen, ist verloren gegangen, die basalen Theile sind zu einem soliden cylindrischen oder conischen Stück verschmolzen, das sich nur äußerlich gegen die lang fadenförmige Lade absetzt. Beide Theile, Basis und Lade, sind auf ihrer Innenseite, der Seite also, die sie sich gegenseitig zukehren, in ihrer ganzen Länge rinnenförmig vertieft, so daß beim Aneinanderlegen beider Maxillen ein cylindrischer, den Rüssel bis zur Spitze durchsetzender Canal gebildet wird.

Die Wandungen dieses Rüsselcanals sind, um die Spiralrollungen zu ermöglichen, mit schmalen, senkrecht zur Längsachse stehenden, ziemlich regelmäßigen Querstreifen ausgestattet, zwischen denen sich sehr zarte Chitinmembranen ausspannen, die eine gegenseitige Verschiebung der einzelnen Streifen zulassen. Einzelne dieser Querstreifen tragen in der Mitte auf ihrer Innenseite kleine, in den Rinnenraum ragende Chitincylinder, modificirte Haare, die ich als »Rinnenstifte« bezeichnen möchte, deren Function eine Prüfung der aufgenommenen Nahrungsflüssigkeit nach Quantität und Qualität ist, eine Prüfung also bezüglich der Füllungsverhältnisse des Canals, oder bezüglich mitgerissener fester Partikelchen oder endlich bezüglich der größeren oder geringeren Zähigkeit des Fluidums. Diese Rinnenstifte stehen in regelmäßigen Intervallen in beiden Rinnen und fehlen keinem Rüssel; sie finden sich in den theilweise verkümmerten Rüsseln von *Harpyia furcula* z. B. oder *Smerinthus ocellata* und auch auf den kurz zapfenförmigen, keinen Canal mehr bildenden Maxillen der meisten Spinner.

Um beide Maxillen möglichst fest an einander zu halten und um gleichzeitig den Verschluß des Canals so luftdicht wie möglich zu machen, ohne doch dabei die Krümmungsfähigkeit des ganzen Organes zu stören, sind die gegen einander stoßenden Ränder der Maxillen mit dicht an einander stehenden sichelartig gekrümmten Platten auf der Ober- und Unterseite versehen oder sind an letzterer mit einer Reihe Doppelhaken besetzt, die durch gegenseitiges Ineinandergreifen eine sehr feste Verbindung beider Maxillen herstellen. Nach der Spitze sind die Rüssel vieler Tagfalter auf ihrer Oberseite statt der Platten mit pyramidenförmigen Chitinkörperchen zum Zwecke der Maxillenverbindung und des Canalverschlusses besetzt, die mit einem Zahne in einander greifen.

Die äußere Chitinwandung der Maxillen ist ebenfalls, um die Krümmungen beim Einrollen in die Spirallinien zu gestatten, quergestreift, jedoch sind diese Streifen viel unregelmäßiger als die der Canalwandungen. Diese Streifen sind die Folge local verstärkten

Dickenwachsthums der Chitinmasse; auf Querschnitten zeigen sich dieselben als dicht an einander gelagerte dunkler gefärbte Pyramiden oder Kegel, die ihre breite Basis nach außen über die hellere Grundmasse emporwölben. Zwischen oder auf diesen Querleisten stehen zahlreiche Haare, die nahe der Spitze eigenthümlich modificirt sind, zu den Tastzäpfchen oder Saftbohrern. Dieselben tragen auf der Endfläche ihres verhältnismäßig starken Cylinders eine feine Papille, sind also als Tastorgane anzusehen. In einigen Fällen ist der obere Rand des Cylinders gezähnt in ein- oder mehrfachen Kreisen, eine Bewaffnung, die die Zäpfchen zu mechanischen Leistungen geeignet macht.

Das Innere der Maxillen zeigt uns außer einer starken Trachee, die von Zeit zu Zeit Seitenäste an Muskeln etc. abgibt und an der Spitze blind endigt, einen dem unteren Schlundganglion entstammenden Nerven, der sich in seinem Verlaufe eng an den der Trachee anschließt, ebenfalls Seitenzweige entsendet und überdem noch Rinnenstifte und Tastkörperchen mit empfindenden Elementen versorgt.

Von besonderer Wichtigkeit jedoch sind die Muskeln der Maxillen. In dem basalen Theile verlaufen die zahlreichen Muskeln von der hintern, dem Kopfe ansitzenden Wand schräg aufwärts nach der Oberseite. Ihre Contraction zieht den Rüssel nach unten, so daß sich derselbe mit seinen Spiralwindungen zwischen die beiden Unterlippentaster hinein fest an die Unterseite des Kopfes anlegt, auf diese Weise sich am besten schützend vor äußeren Beschädigungen.

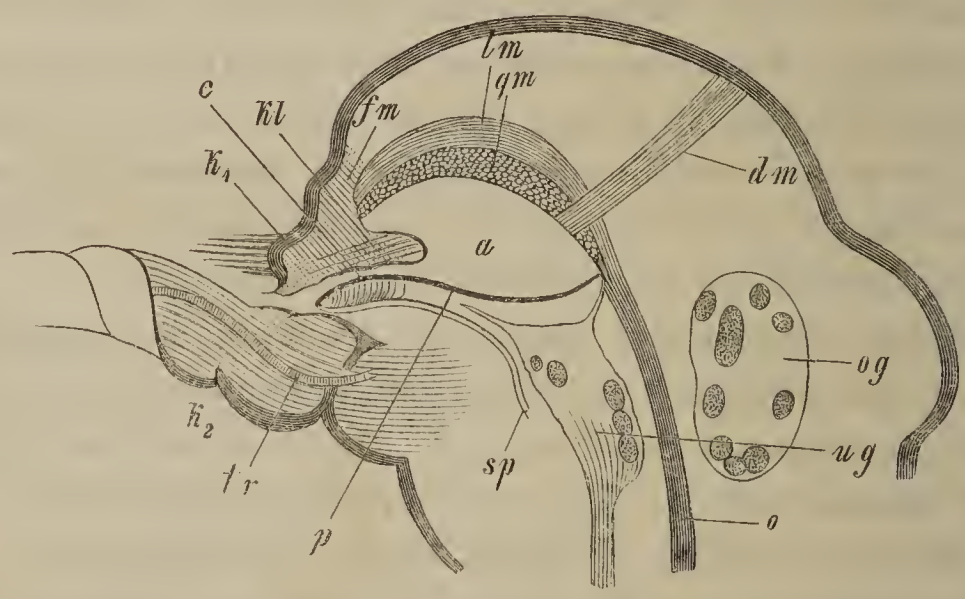
Eine andere Anordnung zeigen die Muskeln der Maxillenladen; sie gehen von der Oberseite derselben schräg nach vorn zur Unterseite, den Innenraum diagonal durchsetzend. Je nach der Stärke und Ausbildung des Rüssels stehen sie mehr oder weniger dicht und verlaufen mehr oder minder schräg, so daß z. B. der unvollkommene *Smerinthus*-Rüssel nur wenige solcher Muskeln enthält, die außerdem fast vollständig längs verlaufen, indem sie den Rüssel fast in seiner ganzen Länge durchsetzen. Wie die Anordnung dieser Ladenmuskeln eine entgegengesetzte wie die der Basismuskeln ist, so muß natürlich auch der Effect ihrer Contraction ein entgegengesetzter sein, sie strecken den spiralgerollten Rüssel gerade, indem sie von der Basis nach der Spitze zu fortschreitend einen Theil nach dem andern heben. Als ihr Antagonist wirkt ein System von elastischen Fasern der Unterseite, durch sie wird der Rüssel im Ruhezustand spiralig gerollt.

Die beiden Maxillen stehen nun zu beiden Seiten des Mundes, so daß dessen Öffnung direct über dem Anfange des Rüsselcanals gelegen ist. Auf diese Weise werden die durch diesen aufgesogenen Flüssigkeiten sicher in den Mund geleitet. Die Mundöffnung selbst führt durch einen engen kurzen Canal, den sog. Mundcanal in den sackartig

erweiterten Anfangstheil des Oesophagus über. Dieser als Schlundkopf bezeichnete Theil repräsentirt ein rundliches oder eiförmiges Gebilde, das mit der Vorderwand des Kopfes fest verwachsen, nahezu horizontal im Innenraume des Kopfes liegt. Ein unpaarer Muskel geht von der vorderen Partie seiner Oberseite an die Stirnwand, zwei paarige Muskeln, die ebenfalls aus seiner Oberseite entspringen, gehen nach der Scheiteldecke des Kopfes, ersterer als Stirn-, letztere als Seiten-, resp. Rückenmuskeln bezeichnet.

Die Unterfläche des Schlundkopfes bildet eine schildförmige Chitinplatte mit zwei Cristen an ihrer nach außen gekehrten Seite zur Anheftung von Muskeln. Ihre Innenseite trägt zwei rundliche Papillenfelder, deren kleine conische Papillen wir als Geschmacksorgane anzusehen haben. Je zwei größere Papillen liegen außerhalb dieser Felder nahe dem Hinterrande; ob sie ebenfalls Geschmacksorgane sind oder ob sie ähnliche Functionen wie die Rinnenstifte haben, wage ich nicht zu entscheiden.

Fig. 1.

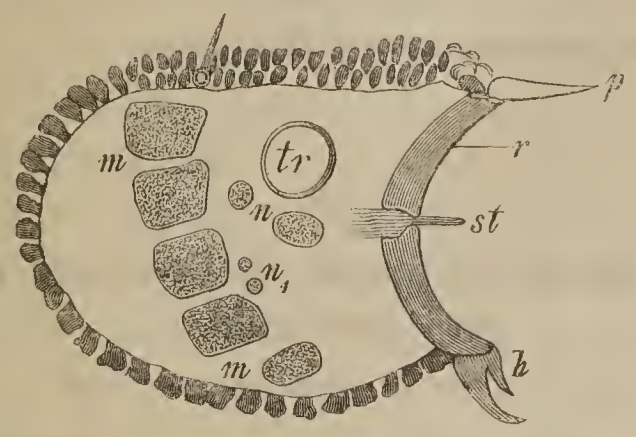


Medianer Längsschnitt durch den Kopf von *Vanessa Io*.
a Schlundkopf. *kl* Mundklappe. *c* Mundcanal. *p* Schlundplatte. *fm* Frontal-, *dm* Dorsal-, *lm* Längs-, *qm* Quermuskeln. *o* Oesophagus. *og* Oberes, *ug* unteres Schlundganglion. *sp* Speichelgang. k_1 Oberkiefer. k_2 Maxille mit *tr* Trachea.

Über die aufwärts gewölbten Ränder dieser Grundplatte spannt sich lose eine sehr zarte Chitinmembran als Decke des Schlundkopfes, die im Ruhezustand jener fast dicht aufliegt, während des Saugens dagegen durch Contraction der Stirn-, Seiten- und Rückenmuskeln von dieser ab in die Höhe gezogen wird. Eine dicke Lage von Längsmuskeln verläuft von der vorderen Partie dieser Decke über sie hin nach hinten und inserirt am Hinterrande der Grundplatte, während eine gleich starke Schicht von Muskeln quer über dieselbe hinweg von

einer Criste der Platte zur andern geht. Diese Muskelüberkleidung macht in Verbindung mit den Stirn-, Seiten- und Rückenmuskeln den Schlundkopf zu einem höchst vollkommenen Pumpapparate. Zunächst contrahiren sich beim Beginne eines Saugactes die zuletzt genannten Muskeln, die Decke wird hoch emporgewölbt und es entsteht so ein ziemlich großer luftleerer Raum. Eine eigenthümliche Einrichtung am Eingange aus diesem Schlundkopfraume in den Oesophagus, aus einer Reihe neben einander stehender, nach hinten gerichteter zahnartiger Chitinfortsätze der Grundplatte bestehend, verhindert dadurch, daß

Fig. 2.



Querschnitt durch die Maxille von *Vanessa Io*.
r Rinnenwand. *st* Rinnenstift. *p* Obere Verschlußplatte. *h* Unterer Verschlußhaken. *tr* Trachea. *m* Muskel. *n* Nerv. n_1 Seitenäste desselben.

sich diese Zähne aufrichten und so den Oesophaguseingang abschließen, das Einströmen von Luft oder Nahrungssubstanzen aus dem Oesophagus in das Vacuum des Schlundkopfes. So bleibt nur die eine Möglichkeit, daß dasselbe von der Mundöffnung her gefüllt wird, eine Quantität der Flüssigkeit, in welche der Rüssel getaucht ist, strömt ein. Jetzt tritt nun mit gleichzeitiger Erschlaffung der erwähnten drei Muskeln eine Contraction der Längs- und Quermuskeln ein, die Decke wird herabgedrückt und treibt nun den Inhalt des Schlundkopfraumes, der durch einen als Ventil wirkenden musculösen Zapfen vor dem Eingange in den Mundcanal, die sog. Mundklappe, am Entweichen nach außen gehindert wird, in den jetzt offenen Oesophagus. In gleicher Weise geht der weitere Verlauf des Saugens vor sich.

Als ein besonderes mit der Nahrungsaufnahme jedoch in engster Beziehung stehendes Organ müssen wir endlich noch den Speichelapparat erwähnen. Der unpaare median gelegene Ausführungsgang der Speicheldrüsen ist, wie bei so vielen anderen Insecten, so auch bei den Schmetterlingen zu einem Spritzapparate umgestaltet. Seine untere Hälfte bildet eine starke chitinöse Rinne mit nach oben gerichteter Concavität, in welcher die gleichgestaltete obere Hälfte einge-

schachtelt liegt, so daß zwischen beiden nur ein schmaler halbkreisförmiger Spalt bleibt. Mächtige Muskeln gehen von der Decke nach der Unterseite und den beiden Cristen der Grundplatte, durch ihre Contraction wird die obere Rinne emporgezogen und in den dadurch gebildeten Hohlraum dringt eine große Quantität Drüsensecret aus den hinteren Theilen der Gänge, das durch Nachlassen der Contraction der Deckenmuskeln durch die schmale spaltförmige Öffnung, die am unteren Rande der Mundöffnung gelegen ist, ausgespritzt wird, um entweder sich der im Rüsselcanale aufsteigenden Flüssigkeit beizumischen oder aber auch, um in diesem selbst abwärts zu steigen und sehr zähflüssige oder feste Substanzen, die aufgenommen werden sollen, durch ihr Hinzutreten zu verflüssigen.

2. Descrizione di una specie nuova di Crostaceo parassita: Philichthys Doderleini[1].

Dal Prof. S. Richiardi in Pisa.

Nei canali mucosi della base della testa, sopra l'ascella opercolare, del *Labrus turdus* Bl., vive una bella specie di Crostaceo parassita, la quale non è ancora conosciuta, appartiene al genere *Philichthys* e gli assegno il nome specifico di *Ph. Doderleini*, dedicandola al mio ottimo collega ed amico affezionatissimo Pietro Doederlein, professore di Zoologia ed Anatomia comparata della R. Università di Palermo.

Il *Ph. Doderleini* ha il cefalo-torace di forma ovoide un poco allungato, col margine anteriore leggermente incavato sul mezzo, un piccolo solco, affatto superficiale, tende a dividerlo in due porzioni verso il terzo posteriore: sulla faccia inferiore in avanti sporge un piccolo lobo a contorno regolarmente semicircolare, modificazione del labbro anteriore, dietro questo, ed un poco all' interno dei suoi margini laterali, sono inserite due piccole antenne e sulla linea mediana succede un breve tubo boccale: non esiste traccia di appendici boccali.

La seconda porzione del corpo è molto grossa, a contorno circolare, leggermente convessa sulla faccia dorsale, un poco concava sulla ventrale: da essa anteriormente sporgono due brevi appendici cilindriche inarticolate, modificazioni dei piedi natatorj del primo paio e dietro queste, poco oltre la sua metà, se ne trovano, due altre sub-clavate, lunghe e grosse quasi il doppio delle precedenti, esse pure modificazioni dei piedi natatorj del secondo paio.

---

[1] Dai Processi verbali delle Società Toscana di Scienze naturali. Adunanza del 1 luglio 1883.

La terza porzione del corpo, seconda dell' addome, è divisa in quattro segmenti, ma effettivamente consta di sette anelli: il primo segmento è il genitale e risulta dalla unione di due anelli, posteriormente, sui lati della faccia dorsale, porta le due aperture esterne degli ovidutti e sulla ventrale si prolunga in due appendici cilindriche, divergenti, un poco inclinate in avanti e lunghe più di quelle del secondo paio della regione precedente: il segmento successivo è cilindrico, un poco più sottile posteriormente: il seguente, che corrisponderebbe all' ottavo anello, è pure cilindrico di grossezza uniforme e sulla sua faccia inferiore, verso la metà delle sua lunghezza, si prolunga in un lobo breve, conico.

L'ultimo segmento risulta dalla fusione di tre anelli, posteriormente si prolunga a destra e sinistra in due brevi appendici terminali cilindriche, leggermente clavate e sulla linea mediana, fra esse, trovasi l'apertura anale limitata da due labbra tumide bene distinte.

Gli esemplari di questo parassita che ho raccolti, erano tutti senza sacchi oviferi esterni, portavano solo, pendenti dalle aperture esterne degli ovidutti lembi membranosi dei sacchi rotti per l'uscita delle uova, che trovai libere nelle cavità abitate dal parassita e già avanzate nello sviluppo.

La breve descrizione che ho dato è quella della femmina, finora non ho ancora potuto raccogliere alcun maschio: sembra che questa specie di Crostaceo sia molto comune sul *Labrus turdus*, giacchè l'ho trovato sopra quattro individui che ho esaminati.

3. Über Lepidopus caudatus Günth.

Von Dr. R. v. Lendenfeld, Christchurch, New Zealand.

Die an den Küsten Neu-Seelands vorkommende Varietät jener Acanthopterygier-Species, welche hier unter dem Namen Frostfisch bekannt ist, zeichnet sich insofern durch ihre Lebensweise vor anderen marinen Fischen aus, als dieselbe niemals mit Netzen gefangen, hingegen häufig im Winter, jedoch zu keiner anderen Jahreszeit an's Land geworfen wird.

Bandförmig und durchaus silberfarben ist unser Fisch trapezförmig: dicht hinter dem Kopfe am höchsten und nach vorn und rückwärts hin allmählich verjüngt. Die großen Augen stempeln ihn zu einem Tiefseethiere. Die an's Land geworfenen Exemplare erreichen eine Länge von 120—150 cm. Kleinere findet man nie.

In der Absicht die Ursache aufzufinden, welche zur Folge hat, daß diese Fische in großer Zahl an's Land geworfen werden, und zwar nur zu einer bestimmten Jahreszeit, habe ich einige derselben unter-

sucht. Ich fand Männchen und Weibchen zum Theil mit reifen Geschlechtsstoffen beladen und zum Theil ohne reife Eier oder Spermamassen. Allem Anscheine nach hatte in diesen Fällen die Ablegung der Geschlechtsstoffe vor wenigen Stunden stattgefunden. Hieraus wäre zu folgern, daß die Zeit, in welche die Absetzung der Genitalproducte fällt, mit jener Jahreszeit übereinstimmt, in welcher die Fische an's Land geworfen werden. Ein zweites und wichtigeres Resultat, welches die Untersuchung ergab, war jedoch, daß in allen Fällen die Schwimmblase geborsten und eine starke interne Blutung zu erkennen war. Ich stehe nicht an anzunehmen, daß zur Zeit der Eierablage Männchen und Weibchen geschützte Stellen des Meeresbodens aufsuchen und daß hierbei die Fische, welche an den Küsten leben, öfters dem ansteigenden Meeresgrunde entlang hinaufschwimmen mögen und in Wasserschichten gelangen, wo ein Druck herrscht, der so niedrig ist, daß die Schwimmblasen-Musculatur nicht mehr im Stande ist die Luft in derselben so stark zusammenzudrücken, daß das specifische Gewicht des ganzen Fisches dem specifischen Gewichte des Meerwassers gleichgemacht wird.

Geschwächt durch den Act der Ablage der Genitalproducte, kann unser Fisch dann nicht mehr durch Schwimmen die ihm passende Tiefe gewinnen. Je höher er steigt desto schwieriger wird es für ihn die Tiefe wieder zu erreichen und bald wird dies gar nicht mehr möglich. Immer höher steigend gelangt der Fisch machtlos und durch den Schmerz der sich ausdehnenden Schwimmblase gelähmt endlich in eine Region, wo die Schwimmblase berstet. Der Fisch stirbt durch interne Verblutung. Ein Theil der Luft bleibt in dem Körper zurück und erhält ihn an der Oberfläche, wo er, wenn nicht Albatrosse oder Haifische ihn wegschnappen, so lange treibt, bis er an's Land geworfen wird.

Der an den Küsten Neu-Seelands lebende *Lepidopus caudatus* ist in mehrerer Hinsicht von jenen Repraesentanten derselben Species verschieden, welche im atlantischen Ocean vorkommen.

Während zweier Monate werden durchschnittlich 1—2 Fische auf 1 Kilometer Küstenstrecke ausgeworfen.

Christchurch, August 1883.

4. Über die Wasseraufnahme der Lamellibranchiaten.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von Dr. J. Th. Cattie, Arnheim (Holland).

Seit ungefähr $1^1/_2$ Jahre, im Auftrag des verehrten Vorstandes des Königl. Zool. Vereins »Natura Artis Magistra« in Amsterdam, beschäf-

tigt mit der Bearbeitung der Lamellibranchiaten der Barents-Expedition in den Jahren 1880 und 1881, habe ich mich bemüht die Wasseraufnahme näher zu studiren. Da mir nur in Alcohol conservirtes Material zur Verfügung stand, schien es mir nothwendig auch frisches Material von Süßwasser-Lamellibranchiaten zu untersuchen und dabei zu sehen, ob es möglich war die von Dr. Griesbach beschriebene Selbstinjection[1] zu benutzen.

Auf die verschiedenartigsten Weisen habe ich versucht Selbstinjection bei *Anodonta ventricosa* und *Unio batavus* nicht allein durch Jodgrün, sondern auch durch andere Anilinfarbstoffe hervorzurufen[2]. Obgleich ich mich so genau wie möglich bei *Anodonta* und *Unio* mit den Abbildungen von Griesbach orientirte, wo denn diese Pori aquiferi sich befinden sollten, ist es mir bis heute nicht gelungen diese Pori durch Selbstinjection der Thiere aufzufinden. Wohl habe ich mich der mühsamen Arbeit unterzogen, einige ziemlich große Anodonten und Unionen in Querschnitte zu zerlegen und diese Querschnitte (von einer *Unio batavus* hatte ich ungefähr 1300) durch die Schellack-Nelkenöl-Methode auf große Objectträger aufzukleben. Ich habe nirgends einen Porus aquiferus gefunden, auch nicht die von Carrière[3] angegebenen Drüsen im Hinterende des Fußes von *Anodonta* und *Unio*. Da kein einziger Schnitt fehlt — (sie haben eine Dicke von $^1/_{20}$—$^1/_{40}$—$^1/_{60}$ mm) und die drei Pori aquiferi von *Anodonta* z. B. eine Länge von 1, 3 und 2 mm haben sollten[4], glaube ich in den Schnittserien einen unumstößlichen Beweis zu haben, daß bei *Anodonta* und *Unio* von Wasseraufnahme durch Pori aquiferi nicht die Rede sein kann.

In seiner letzten Mittheilung nimmt Dr. Griesbach den Handschuh auf für Sabatier's Untersuchungen über die Wasseraufnahme bei *Mytilus edulis* und findet bei dieser Species in dem sogenannten Spinnfinger in der Rinne einen Porus, der direct mit den lacunären Blutbahnen communicirt. Während meines Aufenthalts in diesem Sommer in der Zool. Station des Niederländischen Zool. Vereins in Wemeldinge (Zeeland), hatte ich Gelegenheit frische Thiere von *Mytilus edulis* unter den günstigsten Bedingungen (Pikrin-Schwefelsäure-Alcohol) zu härten und in Picrocarmin zu tingiren. Ich besitze

---

[1] H. Griesbach, Über das Gefäßsystem und die Wasseraufnahme bei den Najaden und Mytiliden. Mit 1 Tafel, in Zeitschr. f. wiss. Zool. 38. Bd. 1. Hft.

[2] Es ist mir gewiß erlaubt, hier Herrn Dr. Griesbach meinen herzinnigen Dank zu sagen für die collegiale Weise, womit er mir diese Anilinfarbstoffe aus seinem Vorrath zur Disposition gestellt hat.

[3] Carrière, Über die Fußdrüsen der Lamellibranchiaten. Separatdruck p. 22.

[4] Griesbach, l. c. p. 26.

zwei ganz lückenlose Schnittserien von dieser Species, wovon die meisten Schnitte $^1/_{40}$—$^1/_{60}$ mm dick sind. In keinem Schnitte fehlt das Epithel. Ich finde mit Tycho Tullberg keinen Porus aquiferus[5].

Daß die Arbeit von Sabatier über den Porus aquiferus von den meisten Forschern auf dem Gebiete der Wasseraufnahme übergangen wird, daran ist vielleicht die oberflächliche Weise Schuld, womit Sabatier eine Öffnung, die er macroscopisch am Spinnfinger gesehen hat, ohne weitere Untersuchungen für den Eingang des Porus aquiferus declarirt!

Meine Untersuchungen über die Wasseraufnahme werden sich erstrecken über *Pecten groenlandicus* Sow. und *P. islandicus* Müll., *Lima elliptica* Jeffr., *Myt. edulis* und *M. pellucidus* Penn., *Modiolaria nigra* Say, *M. discors* L., *Arca glacialis* Gray, *Arca pectunculoides* Scacchi, *A. septentrionalis* Sars, *Limopsis minuta* Phil., *Nucula tenuis* Mont., *Leda pernula* Möll., *Leda minuta* Müll., *Yoldia limatula* Say, *Y. sapotilla* Gould, *Cardium edule* L., *C. ciliatum* Fabr., *Tridonta borealis* Chemn., *Astarte sulcata* Da Cost., *A. elliptica* Brown, *Neaera arctica* M. Sars, *Anodonta ventricosa* Pfeiffer, *Unio batavus* etc.

Die Untersuchungen sind jedoch bei vielen noch nicht so weit vorgerückt, daß ich schon jetzt darüber Näheres mittheilen kann.

Bei *Mytilus pellucidus* und den genannten *Arcidae* muß ich einen Porus aquiferus entschieden leugnen. Da das Studium einiger Tausend Quer- und Längsschnitte ein gutes Stück Arbeit kostet, glaube ich nicht bald fertig zu werden. Muß ich auf Grund meiner Resultate bei *Anodonta* und *Unio*, den zwei Arten *Mytilus* und den drei *Arcidae* das Bestehen der Pori aquiferi verneinen, so sind die schon erhaltenen Resultate der anderen Species derart, daß ich auch da eine Wasseraufnahme bezweifeln muß.

Auf mehrere histologische und anatomische Details muß ich bis auf meine ausführliche Arbeit, welche von dem Königl. Zool. Verein Natura Artis Magistra veröffentlicht werden wird, verzichten.

Arnheim, 29. September 1883.

5. Entstehung der Gewebe.

Von Dr. A. Korotneff, Moskau.

Meine Untersuchungen der Siphonophoren und deren Larven haben mich zu folgenden histogenetischen Folgerungen geführt: nach

---

[5] Wer sich mit dem Drüsensystem und der vermeinten Wasseraufnahme bei *Mytilus* vertraut machen will, dem ist die Arbeit von Tullberg nothwendig.

der Absonderung des Epiblasts von dem Hypoblast bei einer Coelenteraten-Larve ist die Larve der Ernährung wegen den Ort zu wechseln gezwungen; von Anfang an wird ein solcher Ortswechsel vermittels der Epiblastcilien durchgeführt. Bald aber wird diese Bewegung der Volumvergrößerung wegen nicht genügend; da kommen im Epiblast Muskelfibrillen zur Erscheinung: die Hauptzahl der Epiblast-Flimmerzellen wird in Muskelzellen verwandelt, dabei werden die Flimmern unnöthig und verschwinden. Eine geringe Zahl der Epiblastzellen bleibt unspecialisirt im Organismus der Larve frei, kann den Ort wechseln[1], aus dem Hypoblast in den Epiblast überwandern und zur Herstellung der Geschlechtsproducte wie der Nematocysten dienen; diese freien embryonalen Zellen sind den weißen Blutkörperchen analog. Des Ortswechsels wegen ändern sich die äußeren Bedingungen, die Verhältnisse werden complicirter, was hauptsächlich eine histologische Veränderung des Epiblasts hervorruft. Die Sensibilität, die der ganzen äußeren Zellenschicht eigen war, concentrirt sich auf einigen Elementen, welche Tasthaare werden, sich ausziehen, ohne aber den Zusammenhang mit den ihnen eigenen Muskelfibrillen zu verlieren; so bekommen wir die Tastmuskelzellen. Die Empfindlichkeit und Bewegungskraft sind nicht ganz genügend, um normale Beziehungen des Organismus zu der äußeren Welt herzustellen; es sind besondere Waffen gegen Feinde, und um sich der Beute zu bemächtigen, nöthig: als solche sind Drüsenzellen und Nematocysten anzusehen. Eine Muskelepiblastzelle vergrößert sich, bekommt einen hellen Kern, ihre Substanz wird klumpenartig, grobkörnig und in dieser Art verwandelt sie sich in eine Drüsenmuskelzelle, welche auch ihren Zusammenhang mit der Muskelfibrille behält. Des Wachsthums wegen, welches als eine Vererbungserscheinung anzusehen ist, die die Nahrung nur begünstigt, wird die einschichtige Muskellamelle ungenügend und im Grunde der sich metamorphosirenden Epiblastzellen bilden sich immer neue und neue Fibrillen; die Muskellamelle wird mehrschichtig und bleibt von Plasmafortsätzen der oben liegenden Muskeln, Drüsen und Tastzellen durchdrungen. Die Nematocysten haben einen zweifachen Ursprung: die einen (im Körper selbst) bilden sich, wie gesagt, aus den Embryonalzellen, die anderen (in den Tentakeln) aus oder in den Muskelzellen; in dieser Weise bekommen wir bei der Zerzupfung der Fangfäden der Siphonophoren ungeheuer lange Muskelfibrillen, die in gleichen Abständen Muskelepithelialzellen durchdringen, in denen Nematocysten mit Cnidocilen sitzen.

---

[1] Ich erinnere hier an die interessante Entdeckung von Kleinenberg über den Ortswechsel der embryonalen Zellen der Coelenteraten.

Das eigentliche Nervensystem bildet sich aus den Epithelialmuskelzellen, welche zur Entstehung der Tastzellen dienen; anstatt an der Oberfläche zu bleiben und Tasthaare zu bekommen sinken sie in die Tiefe (gerade wie es bei der Entstehung jedes Nervensystems vorkommt) und werden von den umgebenden oberflächlichen Zellen bedeckt. So ist bei den Siphonophoren die Nervenzelle eine Epithelialmuskelzelle, welche in die Tiefe gesunken und vermittels Fasern mit den unterliegenden Muskelfibrillen in Verbindung geblieben ist. Wenn wir uns vorstellen, daß Muskelfibrillen in ein gemeinsames Plasmanetz eingebettet sind und alle die Nervenzellen vermittels der Ausläufer mit dem Plasmanetz communiciren, so wird die Übertragung der Empfindung leicht verständlich. Mit der Zeit können auch in dem Muskelplasmanetz Nervenfibrillen entstehen, welche einen directen Zusammenhang benachbarter Nervenzellen bewirken. Die Entstehung des Centralnervensystems durch Einkerbung der Nervenzellenschicht (Nervenrinne) oder durch Vermehrung der eigentlichen Neuromuskelzellen ist leicht verständlich, sie ist hervorgerufen durch das Bedürfnis die Nervenkraft zu verstärken, ohne das Volum des Organismus zu vergrößern.

Die Veränderung des Hypoblasts geschieht ganz nach denselben Principien wie die des Epiblasts, bekommt aber einen besonderen Character nur wegen der Verschiedenheit der äußeren Umstände. Im Hypoblast kommen Nervenelemente wie auch Nematocysten (beide in viel geringerer Zahl) vor, deren Entstehung nach demselben Plane wie in dem Epiblast erfolgt. Kurz gefaßt müssen wir annehmen, daß eine embryonale Zelle verwandelt sich in eine Muskelzelle, welche als ein Urelement der Drüsen, Tast- und Nervenzellen anzusehen ist.

6. »New Swiss Rotatoria.«

By Frank Crisp, V.P.L.S., Secret. to the R. Microsc. Soc., London.

Dr. O. E. Imhof at p. 470 (Zool. Anzeiger No. 147) describes and figures two Rotifers, which he supposes to be new and which he names *Anuraea longispina* and *A. spinosa*. Neither are new.

An. longispina, Imhof is *An. cochlearis*, Gosse, described by him in Ann. and Mag. of Nat. Hist. Vol. 8. 1851. p. 202.

An. spinosa, Imhof is *An. longispina*, Kellicott, found by him in Niagara water at Buffalo, U. S. A., at 1879 and described and figured in Amer. Journ. Micr. IV (1879) p. 20. It has since been found in England and Scotland.

London, 9. October 1883.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Serienpraeparate.

Von Dr. J. H. L. Flögel, Bramstedt in Holstein.

Ungefähr dieselben Erwägungen, welche Herrn Dr. Giesbrecht (Zool. Anz. 1881, No. 92, p. 484) zu seiner Methode der Auflegung von Schnittserien führten, brachten mich schon vor 4 Jahren auf den Gedanken, zum Fixiren eine Substanz zu verwenden, in der die Einbettungsmasse absolut unlöslich ist. Ich nahm bei in Paraffin eingeschmolzenen Objecten deshalb die wässerige Auflösung von Gummi arabicum und beschreibe nun diese überaus einfache Methode, da sie sich vortrefflich bewährt hat, hier etwas genauer.

Man bereitet sich eine Lösung von 1 : 20, filtrirt und setzt, um Schimmelbildung zu verhüten, einen Schuß Alcohol hinzu. Die Objectträger müssen so sorgfältig gereinigt werden, daß sie allenthalben gleichmäßig benetzt werden können. Man übergießt den ganzen Objectträger mit der Gummilösung, läßt ablaufen und kann nun auf zweierlei Art verfahren. Entweder stellt man das Glas zum Trocknen, vor Staub geschützt, senkrecht auf, ordnet die Schnitte auf der trocknen Platte und behaucht sie dann so stark, daß durch das Wasser die dünne Gummischicht wieder gelöst wird. Oder man legt die Paraffinschnitte sogleich in die flüssige Gummilösung, während diese im Antrocknen begriffen ist und steuert sie an ihren richtigen Platz. Beide Modificationen haben ihre Vortheile und Nachtheile. Bei äußerst zarten und kleinen Schnitten (wie ich z. B. in den letzten Jahren Serien von $^1/_{300}$ mm Schnittdicke angefertigt habe) ist unbedingt die Trockenplatte vorzuziehen; bei dickeren ($^1/_{100}$ mm) und größeren Schnitten gibt das nasse Verfahren bessere Resultate. Auch hier macht Übung den Meister. Hat man es zu einiger Fertigkeit gebracht, so ist ein nachträgliches Ablösen der Schnitte oder einzelner Theile desselben ganz unmöglich.

Wenn nur wenige und kleinere Schnitte auf eine Platte gebracht werden sollen, ist eine Beseitigung des Paraffins nach dem Ankleben unnöthig; der Balsam löst es dann völlig auf. Will man aber 50 oder 100 Schnitte beisammen haben, so entferne man das Paraffin vor dem Auflegen des Deckglases durch Benzin und gebe rasch, ehe dies verdunstet ist, Balsam dazu.

Nach längerer Zeit entfernt man durch Abwaschen das Gummi von allen Stellen der Platte außerhalb des Deckglases.

Bramstedt in Holstein, August 1883.

2. Mein Dunkelkasten.

Von Dr. J. H. L. Flögel, Bramstedt in Holstein.

Nachdem Herr Prof. Dippel in der neuen Auflage seines vortrefflichen Buches »Das Microscop und seine Anwendung« (1. Bd. p. 752) den von mir seit etwa 14 Jahren benutzten Dunkelkasten abgebildet hat, ist es vielleicht angebracht, im Interesse derjenigen Microscopiker, die sich einen solchen Kasten anfertigen lassen wollen, dem dort Gesagten einige Worte hinzuzufügen.

Hauptsache ist die richtige Anbringung der Öffnung, die das Licht einlassen soll; der obere Rand derselben muß genau in der Höhe des Microscoptisches liegen. Nicht niedriger, damit man das volle vom Fenster kommende Licht ausnutzen kann; nicht höher, damit nicht von oben auf den Tisch Licht fällt, was die Vortheile des Kastens zum großen Theil wieder aufheben würde. Das Microscop schiebe man so nahe als möglich an den Kasten heran, so daß die Tischkante diesen berührt; damit bei dieser Stellung der Kopf des Beobachters hinreichenden Platz hat, besteht die vordere Ausbauchung des Kastens. Rechts und links vom Microscop sei so viel Raum, daß man die Hände bequem rühren oder auch zeichnen kann. Wenn diese Hauptbedingungen erfüllt sind, ist die weitere Ausführung Sache des individuellen Geschmacks und Bedürfnisses.

Die Wirkung des Dunkelkastens besteht darin, daß er die Retina wunderbar schärft für Wahrnehmung der feinsten Details. Dies kommt auf zweierlei Art zu Stande. Einmal stört bei der gewöhnlichen Art des Microscopirens das in das beobachtende Auge nebenher eindringende Licht von der beleuchteten Ocularfassung und den umherliegenden Gegenständen bekanntlich so sehr, daß manche Microscopiker sich gewöhnt haben, zur Abhilfe bei feineren Untersuchungen die hohle Hand an den Augenrand zu legen; der Dunkelkasten beseitigt diese Störung auf das vollständigste. Zweitens aber ist es durchaus nicht gleichgültig, ob in das andere (offen gehaltene) ruhende Auge gleichzeitig starke oder schwache Lichteindrücke gelangen; jeder intensivere Lichteindruck beeinträchtigt das Sehen mit dem anderen Auge mehr als man gewöhnlich annimmt. Hinter dem Dunkelkasten können aber, besonders wenn auch der Arbeitstisch schwarz angestrichen ist, nur schwache Beleuchtungen durch das von hinten kommende Zimmerlicht entstehen. So hat denn auch ursprünglich meine Beschäftigung mit lichtschwachen telescopischen Objecten auf die Erfindung dieses Kastens geführt.

Der Kasten hat sich im Laufe der Jahre auf's beste bewährt und

bei vielen meiner Freunde in Folge mündlicher oder schriftlicher Mittheilungen Eingang gefunden, besonders auch hat Herr Prof. Engelmann in Utrecht denselben wiederholt warm empfohlen.

Bramstedt in Holstein, August 1883.

IV. Personal-Notizen.

Deutsche Universitäten[1]: 17. Münster.

Prof. ord. der beschreib. Naturwiss.: Dr. A. Karsch.
Prof. extraord. der Zoologie: Dr. H. Landois, Vorsteher des zoologischen und des anatomischen Museums.
Palaeontologie: Prof. ord. Dr. A. Hosius, Vorsteher des palaeontol. Museums.
Vorsitzender der zoolog. Section des westfäl. Provinzial-Vereins (mit Museum und zoolog. Garten) Prof. Dr. H. Landois.

18. Rostock.

Zoologie und vergl. Anatomie.

Director des Instituts: Prof. ord. Dr. Alex. Goette.
Assistent: Dr. A. Will.

Anatomie.

Director des Instituts: Prof. ord. Dr. A. von Brunn.
Prosector: Vacat.

Physiologie.

Director des Instituts: Prof. ord. Dr. Herm. Aubert.
Custos: Mechanicus Westien.

Palaeontologie.

Director des mineral.-geolog. Instituts: Prof. ord. Dr. F. Ernst Geinitz.
Assistent: Vacat.

19. Strafsburg i/E.

Zoologie.

Director des Zoolog. Instituts: Prof. ord. Dr. Osc. Schmidt.
Assistent: Dr. H. Ernst Ziegler.
Privatdocenten für Zoologie: Dr. Just. Carrière.
Dr. Ludw. Doederlein, Conservator des städtischen Museums.

---

[1] 16. München folgt nach.

Anatomie.

Director des Anatom. Instituts: Prof. ord. Dr. G. Schwalbe.
Prosector: Prof. ord. Dr. J. G. Joessel.
Assistenten: Dr. J. Jaeger-Lüroth, Pract. Arzt C. Sick.
Amanuensis: Stud. med. J. de Waha.

Physiologie.

Director des Instituts für Experimental-Physiologie: Prof. ord. Dr. Friedr. Goltz.
Assistenten: Dr. Rich. Ewald[2], Dr. Hans Genzmer.
Privatdocent: Dr. Tiegel.
Director des physiol.-chemischen Instituts: Prof. ord. Dr. Fel. Hoppe-Seyler.
Assistenten: Privatdocent Dr. Adph. Kossel, Dr. H. A. Landwehr.

Geologie und Palaeontologie.

Director des geolog.-palaeontol. Instituts: Prof. ord. Dr. Wilh. Benecke.
Assistent: Dr. Karl Koschinsky.
Privatdocent: Dr. Gust. Steinmann (für eine Reise in Süd-America beurlaubt).

Königsberg. Als Nachfolger Rich. Hertwig's ist Dr. Carl Chun in Leipzig zum ordentl. Professor der Zoologie berufen.

Als Nachfolger Gust. Schwalbe's, welcher den aus Straßburg nach Berlin berufenen Prof. W. Waldeyer ersetzt, geht F. L. Merkel als ord. Prof. der Anatomie von Rostock nach Königsberg.

Necrolog.

Am 26. Aug. starb in Christiania Dr. Halvor Rasch, Professor der Zoologie an der Universität daselbst, bekannt durch seine faunistischen Untersuchungen, im Alter von 78 Jahren.

Am 25. Sept. starb in Bex Dr. Oswald Heer, Professor der Botanik der Universität Zürich. Er war am 31. August 1809 in Glarus geboren. Als vorzüglicher Entomolog ist er einer der Begründer der Insecten-Palaeontologie gewesen.

Am 5. October starb in Frohsdorf Joachim Barrande, der Verfasser des Système Silurien de la Bohême.

---

[2] Wird sich nächstens habilitiren.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

VI. Jahrg. **5. November 1883.** No. 152.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 569—579. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. Iijima, Über den Bau der Süßwasser-Tricladen. 2. Ulianin, Einige Worte über Fortpflanzung des *Doliolum* und der *Anchinia*. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. Linnean Society of New South Wales. 2. Notiz. IV. **Personal-Notizen.** Vacat.

I. Litteratur.

1. Geschichte, Litteratur etc.

Jahresberichte über die Fortschritte der Anatomie und Physiologie. Hrsg. von Fr. Hofmann u. G. Schwalbe. 11. Bd. Litteratur 1882. 1. Abth. Anatomie und Entwicklgsgesch. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1883. 8⁰. (VIII, 399 p.) *M* 10, —. 2. Abth. Physiologie. 1. Hälfte. ibid. 1883. (236 p.) *M* 6, —.

Wood, J. G., Bible Animals; being a Description of Every Living Creature mentioned in the Scriptures, from the Ape to the Coral. New edit. London, Longmans, 1883. 8⁰. (680 p.) 10 sh. 6 d.

Aristoteles. Histoire des Animaux d'Aristote. Traduite en français et accompagnée de notes perpétuelles par J. Barthélemy Saint-Hilaire. 3 Vols. Paris, Hachette et Co., 1883. 8⁰. (1.: CCLXXIV, 323 p., 2.: 456 p., 3.: 591 p.)

Phipson, Emma, The Animal Lore of Shakespeare's Time, including Quadrupeds, Birds, Reptiles, Fish and Insects. London, Paul, 1883. 8⁰. (492 p.) 9 sh.

(»A compilation to bring together Waifs and Strays of information, relating to medical natural history of Animals.« Publ. Circul.)

(Biographical Notice of) Andr. Leith Adams. in: Scott. Naturalist, N. S., Vol. 1. No. 1. p. 41—43.

Guyot, Arn., Memoir of Louis Agassiz, (Nation. Acad. of Sc.) 8⁰. (50 p.) (1883).

Williams, S. Fletcher, Louis Agassiz. in: The Naturalist (Yorkshire), Vol. 9. Aug. p. 1—8. Sept. p. 29—34.

Fairmaire, Léon, Notice nécrologique sur le Dr. Cartereau. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 4. Trim. p. 583—584.

Lessona, Mich., Commemorazione di Emilio Cornalia. in: Atti R. Accad. Sc. Torino, Vol. 18. Disp. 7. p. 741—754.

Demoulin, Mme. Gust., Cuvier, 2. édit. Avec vign. Paris, Hachette et Co., 1883. 8⁰. (36 p.) Frcs. —, 15.

Canestrini, Giov., Commemorazione di Carlo Darwin. Padova, 1883. 8⁰. (33 p.)

Hertwig, Rich., Gedächtnisrede auf Charles Darwin, gehalten in der Sitzung

der phys.-ökon. Gesellschaft am 1. März 1883. (Aus: Schriften d. phys.-ökon. Ges.) Königsberg (Berlin, Calvary), 1883. 4⁰. (12 p.) ℳ —, 50.

James, Jos. F., Charles Robert Darwin. in: Journ. Cincinn. Soc. Nat. Hist., Vol. 5. p. 71—77.

Le Monnier, .., Darwin, sa vie et son oeuvre, discours prononcé à la rentrée solenelle des facultés de Nancy, le 28. Nov. 1882. Nancy, impr. Berger-Levrault, 1883. 8⁰. (11 p.)

Lessona, Mich., Commemorazione di Carlo Darwin. in: Atti R. Accad. Sc. Torino, Vol. 18. Disp. 7. p. 709—718.

Lesley, J. P., Obituary Notice of Ed. Desor. in: Proc. Amer. Philos. Soc. Vol. 20. No. 112. p. 519—(522) ...

Ames, Charl. G., Obituary Notice of Ralph Waldo Emerson. in: Proc. Amer. Philos. Soc. Vol. 20. No. 112. p. 498—503.

Romiti, G., Les mérites anatomiques du Jérôme Fabrizi d'Acquapendente. — Les valvules veineuses et l'étude comparative des annexes foetales. in: Archiv. Ital. de Biolog. T. 3. Fasc. 3. p. 380—389.

(Biographical Notice of) Will. A. Forbes. in: Scott. Naturalist, N. S., Vol. 1. No. 1. p. 46—47.

Obituary of W. A. Forbes. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 20. p. 21—22.

Obituary of W. Al. Forbes. in: The Ibis, (5.) Vol. 1. No. 3. p. 385—392.

Kalischer, S., Goethe als Naturforscher und Herr DuBois-Reymond als sein Kritiker. Eine Antikritik. Berlin, G. Hempel, 1883. 8⁰. (90 p.) ℳ 1, 60.

Obituary Notice of John Gould. in: Proc. R. Soc. London, Vol. 33. p. XVII—XIX.

Habershon, .., Harvey et la méthode expérimentale. in: Revue Scientif. T. 32. No. 4. p. 102—109.
(R. College of Physicians, London.)

Tollin, Henri, Harvey und seine Vorgänger. in: Biolog. Centralbl. 3. Bd. No. 15. p. 461—480. No. 16. p. 481—496.

Obituary of Prof. Osw. Heer. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 20. Nov. p. 144.

Foerster, W., Alexander von Humboldt. Eine Gedächtnisrede. Berlin, 1883. 8⁰. ℳ —, 60.

Tschusi zu Schmidhoffen, Vict. Ritter v., Nachruf an Ludw. Heinr. Jeitteles. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 7. Jahrg. No. 6. p. 109—111.

Barthélemy, .., Pour Lamarck (Faculté d. Sc. de Toulouse). in: Revue Scientif. T. 31. No. 26. p. 801—804.

Krause, Ernst, Prof. Dr. Hermann Müller von Lippstadt. Ein Gedenkblatt. in: Kosmos (Vetter), 7. Jahrg. 6. Hft. 13. Bd. p. 393—401.

Ecker, Alex., Lorenz Oken, A Biographical Sketch; or ‚In Memoriam' of the Centenary of his Birth. Read before the 52ᵈ Meeting of the German Association for the Advancement of Science, at Baden-Baden, Sept. 20, 1879. With Explanatory Notes, Selections from Oken's Correspondence and a Portrait of the Professor. From the German by Alfr. Tulk. London, Paul, 1883. 8⁰. (204 p.) 6 sh.

Obituary. Prof. J. Th. Reinhardt. in: The Ibis, (5.) Vol. 1. No. 1. p. 131—132.

Struck, C., (Waren) Franz Schmidt, Necrolog. in: Arch. d. Ver. d. Fr. d. Naturgesch. Mecklenb. 36. Jahrg. p. 194—202.

(Biographical Notice of) Sir Charl. Wyville Thomson. in: Scott. Naturalist, N. S., Vol. 1. No. 1. p. 44—46.

Frey, Hnr., Professor P. C. Zeller. Ein Necrolog. in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. 1883. No. 10/12. p. 413—416. Nachwort von C. A. Dohrn. ibid, p. 416—418.

Stainton, H. T., Philipp Christoph Zeller. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 20. June, p. 1—8.

Lankester, E. Ray, On the provision which exists in England for the advancement of Biology. Opening Address. (Brit. Assoc.) in: Nature, Vol. 28. No. 726. p. 516—524. — Les études biologiques en Angleterre. in: Revue Scientif. T. 32. No. 16. p. 481—489.

Müller, Joh., Die wissenschaftlichen Vereine und Gesellschaften Deutschlands im neunzehnten Jahrhundert. Bibliographie ihrer Veröffentlichungen seit ihrer Begründung bis auf die Gegenwart. 1. Lief. Berlin, A. Asher & Co., 1883. 4⁰. (80 p.) *M* 6, —.

Boehm, Geo., Litteraturbericht für Zoologie in Beziehung zur Anthropologie mit Einschluß der fossilen Landsäugethiere. Sep.-Abdr. aus: Arch. f. Anthropol. 14. Bd. 1882. (24 p.)

Rütimeyer, L., Bericht über einen Theil des .. litter. Nachlasses von J. F. Brandt. in: Bull. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbg. T. 27. p. 393—400.

2. Hilfsmittel, Methode etc.

Baird, Sp. F., The Instruction of Naval Midshipmen in Taxidermy, Ichthyology etc. at the United States National Museum and on board the Steamers of the United States Fish Commission. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 3. p. 239—240.

Capus, G., et A. T. de Rochebrune, Guide du Naturaliste préparateur et du voyageur scientifique, ou Instruction pour la recherche, la préparation, le transport et la conservation des animaux etc. Avec une introduction par Edm. Perrier. Avec 223 fig. Paris, J. B. Baillière et fils, 1883. 18⁰. (XII, 324 p.).

Notes on collecting and preserving Natural History Objects. New Edit. London, 1883. 12⁰. (216 p.) *M* 3, 70.

Schmeling, C., Das Ausstopfen und Conserviren der Vögel u. Säugethiere. Mit 34 Holzschn. Berlin, Mode, 1883. 8⁰. (94 p.) *M* 1, 80.

Haacke, W., Zur Aufstellungs- und Behandlungsweise von Alcoholpraeparaten. in: Zool. Anz. 6. Jahrg. No. 149. p. 518—520.

—— Ein Apparat für Conservation in Alcohol. Mit Abbild. in: Zool. Anz. 6. Jahrg. No. 150. p. 540—543.

Bachmann, Otto, Unsere modernen Mikroskope und deren sämmtliche Hilfs- und Nebenapparate für wissenschaftliche Forschungen. Ein Handbuch für Histologen, Geologen, Mediciner etc. Mit 175 Abbild. im Text. München, Oldenbourg, 1883. 8⁰. (XV, 344 p.) *M* 6, —.

Dippel, Leop., Das Mikroskop und seine Anwendung. 2. umgearb. Aufl. 1. Th. Handbuch d. allgem. Mikroskopie. Mit 1 Taf. 3. Abth. Braun-

schweig, Vieweg, 1883. 8⁰. (XVIII p., p. 737—1030.) ℳ 9, —. (1. Thl. cplt. ℳ 34, —.)
(s. Z. A. No. 133. p. 106.)

Wenham's Radial Microscope. With fig. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 4. Aug. p. 145—147.

Rogers, Wm. A., and Geo. F. Ballou, On a convenient Method of Expressing micrometrically the Relation between English and Metric Units of Length on the same Scale. in: Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc. 1881, Cincinnati, p. 116—118.

Flögel, G. H. L., Mein Dunkelkasten. in: Zool. Anz. 6. Jahrg. No. 151. p. 566—567.

Fol, Hrm., Beiträge zur histologischen Technik. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 38. Bd. 3. Hft. p. 491—495.

Heurck, Henry Van, La lumière électrique appliquée aux recherches de la micrographie. Avec figg. in: Journ. de Micrograph. 7. Ann. Mai, p. 244—260.

Andres, A., Giesbrecht, W., und P. Mayer, Neuerungen in der Schneidetechnik. Mit 2 Abbild. in: Mittheil. Zool. Station Neapel, 4. Bd. 3. Hft. p. 429—436.

Taylor, Thom., Freezing Microtome. in: Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc. 1881, Cincinnati, p. 119—121.

Thoma, R., Sliding Microtome. With figg. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Sept. p. 992—998. Oct. p. 1089—1093.

Flögel, J. H. L., Serienpraeparate. in: Zool. Anz. 6. Jahrg. No. 151. p. 565.

Frenzel, Joh., Neuer Beitrag zur microscopischen Technik (Aufkleben der Schnitte). in: Zool. Anz. 6. Jahrg. No. 145. p. 422—424.

Van Heurck, H., De l'emploi du Styrax et du Liquidambar en remplacement du baume de Canada. in: Bull. Soc. Belge de Microsc. 9. Année, No. IX. p. 134—136.

Méthodes de Frenzel et de Threlfall pour la fixation des coupes sur le porte-objet. in: Journ. de Microgr. T. 7. Août, p. 438.
(s. Z. A. No. 130. p. 51. No. 140. p. 300.)

On mounting and photographing microscopic Objects. in: Nature, Vol. 28. No. 717. p. 300—303. No. 718. p. 321—323.

Threlfall, R., A new Method of mounting Sections. in: Zool. Anz. 6. Jahrg. No. 140. p. 300—301.

Ward, E., Mounts and Mounting. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 4. Aug. p. 149—156. Sept. p. 169—171.

Schällibaum, H., Über ein Verfahren mikroskopische Schnitte auf dem Objectträger zu fixiren und daselbst zu färben. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 22. Bd. p. 689—690.

Gage, Sim. H., Permanent Microscopic Praeparations of Plasmodium. in: Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc. 1880. Boston, p. 377—378.

—— Permanent Microscopic Praeparations of Amphibian Blood Corpuscles. ibid. p. 378—380.

Jung, H., Neuer Zeichenapparat (Embryograph) für schwache Vergrößerungen. Mit Holzschn. Sep.-Abdr. aus: Zeitschr. f. Instrumentenk. Mai 1883.

Born, G., Die Plattenmodellirmethode. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 22. Bd. 4. Hft. p. 584—599.

Halley, J. J., The Genus Microscopista. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 4. p. 589—593.

Seebohm, Henry, [On the Law of Priority]. in: The Ibis, (5.) Vol. 1. No. 1. p. 121—124.

3. Sammlungen, Stationen, Gärten etc.

Rütimeyer, A., Bericht über die vergleichend-anatomische Sammlung i. J. 1880. in: Verhandl. Naturf. Ges. Basel, Th. 7. 1. Hft. 1882. p. 234—243.

Lortet, ..., Rapport à Mr. le Maire sur les travaux exécutés au Muséum des sciences naturelles de Lyon pendant l'année 1882. XI. Lyon, H. Georg, 1883. 8°. (22 p.)

Rapports annuels de MM. les professeurs et chefs de service du Muséum d'Histoire Naturelle. Paris, impr. Dupont, 1883. 8°. (119 p.)

White, F. Buch., The Perthshire Natural History Museum. in: The Scott. Naturalist, N. S. Vol. 1. Oct. 1883. p. 51—53.

Australian Museum. (Report of the Trustees, for 1882.) Sydney, 1883. Fol.

Kruszyński, S., Zoologisches Laboratorium d. k. k. höheren Schule der Landwirthschaft in Dublany. in: Die Welt, Warschau, **1882.** p. 250—252. (Polnisch.)

(Kurzer Bericht über die Stiftung und den gegenwärtigen Zustand des genannten Laboratoriums.)

Fol, Herm., Le Laboratoire de Roscoff. Avec figg. in: Revue Scientif. T. 32. No. 14. p. 417—422.

The Edinburgh Biological Station [at Granton]. in: Nature, Vol. 28. No. 724. p. 467—468.

Proposed Zoological Station at Granton, near Edinburgh. in: Nature, Vol. 28. No. 718. p. 322.

A National Laboratory of Marine Zoology (Proposal). in: Nature, Vol. 28. No. 728. p. 569—570.

Weinberg, Alex., Die k. k. zoologische Station in Triest. in: Der Naturhistoriker, 5. Jahrg. 1883. Juli/Oct. p. 329—340.

Knauer, Fr., Über Thiergärten. in: Der Naturhistoriker, 5. Jahrg. 1883. Juli/Oct. p. 376—383.

The New Reptile House at the Zoological Gardens. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Sept. p. 353—358.

Bericht des Verwaltungsrathes der Neuen Zoologischen Gesellschaft zu Frankfurt a/M. an die Generalversammlung der Actionäre vom 29. Apr. 1883. in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 7. p. 212—220. No. 8. p. 248—252.

Bericht über den Breslauer Zoologischen Garten für das Jahr 1882. in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 10. p. 312—316.

Gaebler, B., Der Zoologische Garten zu Berlin. in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 7. p. 208—212. No. 8. p. 240—248.

—— Der Zoologische Garten zu Kopenhagen. in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 9. p. 274—278. No. 10. p. 300—304.

Lukin, A., Zoologischer Garten in St. Petersburg. in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 9. p. 279—281.
(Privatbesitz. — Verzeichnis des Thierbestands.)

Westermann, Geo., Illustrirter Führer durch den Zoologischen Garten zu Leipzig. Mit 1 Plan u. 12 Text-Illustr. 3. Aufl. Leipzig, Edw. Schloemp, (1883.) 8⁰. (53 p.) ℳ —, 50.

Hefs, W., Bilder aus dem Aquarium. 1. Bd. Die wirbellosen Thiere des Meeres. Mit 126 Abbild. 2. Bd. Die wirbellosen Thiere des Süßwassers. Mit 150 Abbild. 2. Ausg. Halle, H. Gesenius, 1883. 8⁰. (1. VIII, 284. 2. VIII, 307 p.) à ℳ 4, —.

Schubert, Gust., Aus dem Berliner Aquarium. in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 6. p. 186—188. — s. auch No. 9. p. 286—287.

4. Zeit- und Gesellschaftsschriften.

Abhandlungen der Kön. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Aus d. J. 1882. Berlin, 1883. 4⁰. ℳ 50, —.

Abhandlungen herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Vereine zu Bremen. 8. Bd. 1. Hft. Mit 4 Taf. Bremen, C. E. Müller, 1883. 8⁰. (448 p. u. 28 p. Jahresbericht.) ℳ 10, —.

Abhandlungen, herausgegeben von der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft. 13. Bd. 2. Hft. Mit 9 Taf. Frankfurt a/M., Mor. Diesterweg in Comm. 1883. 4⁰. ℳ 10, —.

Académie des Sciences, belles-lettres et arts de Besançon. Année 1883. Besançon, impr. Dodivers et Co., 1883. 8⁰. (LV, 364 p.)

Acta, Nova, Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae Germanicae Naturae Curiosorum. Verhandl. der Kais. Leop.-Carolin. Deutsch. Akademie der Naturforscher. 44. Bd. Mit 22 Taf. Halle, 1883. (Leipzig, W. Engelmann in Comm.) ℳ 30, —.
(Inhalt s. Z. A. No. 126. p. 617. No. 145. p. 401.)

Actas de la Academia Nacional de Ciencias en Córdoba (República Argentina). T. 4. Entr. 1. Buenos Aires, 1882. 4⁰.
(s. auch Boletin.)

Anales de la Sociedad Española de Historia Natural. Tom. 12. Cuad. 2. Madrid, Don J. Bolivar, Tesorero, Setiembre 1883. 8⁰.

Anales del Museo Publico de Buenos Aires para dar a conocer los objetos de la Historia Natural nuevos o poco conocidos conservados en este establecimento. Per H. Burmeister. Entr. XIII. Buenos Aires, 1883. 4⁰. (94 p., lam.)

Annales de l'Académie de Macon. 2. Sér. T. 4. Macon, impr. Protat frères, 1883. 4⁰. (453 p.)

Annales de la Société Belge de Microscopie. T. 7. Année 1880—1881. Bruxelles, H. Manceaux, 1883. 8⁰. (130, CXCIV p., 4 pl.)

Annales de la Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Commerce du Puy. T. 33. (1876—1877.) Le Puy, 1883. 8⁰. (474 p., pl.)

Annales de la Société d'émulation du département des Vosges. 1883. Paris, Doin, 1883. 8⁰. (418 p.)

Annales de la Société Linnéenne de Lyon. Nouv. Série. T. 29. (Année 1882.) Lyon, Georg; Paris, J. B. Baillière et fils, 1883. 8⁰. (XIII, 388 p., pl.)

Annales des Sciences Naturelles de Bordeaux et du Sud-Ouest. Bordeaux. 8⁰.
(Chaque année un Vol. de 500 p. Prix d'abonn. ℳ 30, —.)

Annales des Sciences Naturelles. Zoologie et Paléontologie. Publ. sous la dir. de MM. H. et Alph. Milne Edwards. 6. Sér. T. 15. Paris, G. Masson, 1883. (No. 1. Avr., reçu en Août; No. 2/4. Sept.)

Annales du Musée d'Histoire Naturelle de Marseille publiées aux frais de la ville sous la direction de Mr. le Prof. A. F. Marion. Zoologie. Travaux du Laboratoire de Zoologie marine. T. 1. Fasc. 2. Marseille, 1883. 4⁰. (46 p., 8 pl., 64 p., 5 pl.)

Arbeiten aus dem zoologisch-zootomischen Institut in Würzburg. Hrsgeg. von C. Semper. 6. Bd. 2. Hft. Mit 3 Taf. Wiesbaden, Kreidel, 1883. 8⁰. *M* 8, —.

Archiv for Mathematik og Naturvidenskaber. Udgiv. af S. Lie, Worm Müller og G. O. Sars. 8. Bd. Hft. 1. Kristiania, 1883. 8⁰. (112 p.)

Archiv für mikroskopische Anatomie, hrsg. von A. v. La Valette St. George und W. Waldeyer. 22. Bd. 4. Hft. Bonn, M. Cohen & Sohn, 1883. (Juli). 8⁰. *M* 12, —. 23. Bd. 1. Hft. ibid. 1883. (Oct.) *M* 10, —.

Archiv für Naturgeschichte. Gegründet von A. F. Wiegmann etc. Herausg. von E. v. Martens, 47. Jahrg. 6. Hft. Berlin, Nicolai (Stricker), 1881 (1883, Oct.) 8⁰. *M* 8, —. 49. Jahrg. 3. Hft. ebenda 1883. *M* 8, —; 4. Heft. ebenda 1883. *M* 10, —.

(47. Jahrg. 6. Hft. Bericht über die wiss. Leistungen in der Naturgesch. d. nied. Thiere. 1880/81 von M. Braun u. v. Linstow. — 49. Jahrg. 4. Hft. Bertkau, Bericht üb. d. wiss. Leistungen im Gebiete der Arthropoden. 1882.)

Archives de Biologie publiées par Ed. Van Beneden et Ch. Van Bambeke. T. 4. Fasc. 1. Gand & Leipzig, Clemm; Paris, G. Masson, 1883. (Oct.) 8⁰. (264 p., 9 pl.)

Archives Italiennes de Biologie. Sous la direct. de C. Emery et A. Mosso. 2. Ann. 1883. T. 3. Fasc. 3. Turin, H. Loescher, 1883. 8⁰.

Archives, Nouvelles, du Muséum d'Histoire Naturelle. 2. Sér. T. 5. Paris, G. Masson, 1883. 4⁰.

Association française pour l'avancement des Sciences. Compte rendu de la 11. Session, La Rochelle, 1882. Paris, 1883. 8⁰. *M* 22, —.

Atti della R. Accademia dei Lincei. Anno CCLXXIX. 1881—82. Serie 3. Memorie della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali. Vol. 11. 12. 13. Roma, 1882. 4⁰. (ricev. Sett. 1883). (11.: 298 p., 82 tav.; 12.: 598 p., 43 tav.; 13.: 703 p., 27 tav.)

(s. Z. A. No. 133. p. 108.)

—— Transunti. Vol. 7. Roma, 1882/83. 4⁰.

Atti della Società Italiana di Scienze Naturali. 25. Vol. Milano, 1882. (Fasc. 1, 2).

Bericht, Achter, der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Chemnitz umfassend die Zeit vom 1. Jan. 1881 bis 31. Dec. 1882. Chemnitz, K. Brunner, 1883. 8⁰. (92, XX p.) *M* 2, 40.

Bericht, 22., der oberhessischen Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde, zugleich Festschrift zur Feier des 50jährigen Bestehens der Gesellschaft. Mit 5 Taf. Gießen, (Ricker) 1883. 8⁰. (XVI, 413 p.) *M* 8, —.

Boletin de la Academia Nacional de Ciencias en Córdoba (Republica Argentina) T. 4. Entr. 2. 3/4. T. 5. Entr. 1. 2. 3. Buenos Aires, 1882, 1883. 8⁰.

Bollettino Scientifico red. da Leop. Maggi, Giov. Zoja, Ach. de Giovanni, P. Magretti. Anno 5. No. 2. Giugno, No. 3. Sett. 1883. Pavia, 1883. 8⁰.

Bulletin de l'Académie d'Hippone. No. 17. Bone, impr. Thomas, 1883. 8⁰. (LXXXIV, 108 p., 20 pl.)

Bulletin de l'Académie Impériale de St. Pétersbourg. T. 26. St. Pétersbg., 1880. T. 27. ibid. 1881. T. 28. No. 1. ibid. Févr. 1882. No. 2. Sept. 1882. No. 3. Mai 1883. 4⁰.

Bulletin de la Société archéologique, scientifique et littéraire de Béziers. 2. Sér. T. 11. (1882.). Béziers, impr. Granié et Malinas, 1883. 8⁰. (437 p.)

Bulletin de la Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Lettres du département de l'Ardèche. Nouv. Série. T. 2. (2. Sem. 1882.). Privas, impr. Roure, 1883. 8⁰. (61 p.)

Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences, et Arts de Meaux. Publications du 1er janv. au 31 déc. 1882. Meaux, impr. Charriou, 1883. 8⁰. (155 p.)

Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts du département de la Haute-Saône. Année 1882. Vesoul, 1883. 8⁰. (405 p.)

Bulletin de la Société des sciences historique et naturelle de l'Yonne. Année 1882. (36. Vol.) Auxerre; Paris, Masson, 1883. 8⁰. (LX, 372 p.)

Bulletin de la Société des Sciences naturelles du Sud-Est. T. 1. Année 1882. Grenoble, 1883. 8⁰. (79 p.)

Bulletin de la Société d'études des sciences naturelles de Béziers. 6. Ann. 1881. Béziers, impr. Rivière, 1883. 8⁰. (110 p., tab. et pl.)

Bulletin de la Société d'Études scientifiques du Finistère. Année 1883. Fasc. 1. Avec 7 pl. Morlaix, 1883. 8⁰. (144 p.)

Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de Colmar. 22./23. Année. Colmar, 1883. 8⁰.

Bulletin de la Société d'Horticulture, d'Acclimatation et des Sciences et Arts du Cantal. Année 1883. (6 Nos.) No. 1. Mars. Aurillac, 1883. 8⁰. cplt. Frcs. 4, —.

Bulletin da la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Publ. sous la red. du Dr. Renard. T. 57. Ann. 1882. No. 4. T. 58. Ann. 1883. No. 1. Moscou, Lang, 1883. 8⁰.

Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie. 3. Série. 6. Vol. (Année 1881—82). Caen, Le Blanc-Hardel; Paris, Deyrolle, 1883. 8⁰. (326 p., et pl.)

Bulletin de la Société nivernaise des Sciences, Lettres et Arts. T. 1. (11e Vol. de la collection). Nevers, Michot, 1883. 8⁰. (XII, 503 p.)

Bulletin de la Société Philomathique vosgienne. 8. Année. (1882—83.) Saint-Dié, impr. Humbert, 1883. 8⁰. (226 p., pl.)

Bulletin de la Société polymathique du Morbihan. Année 1881. 2. sem. Vannes, impr. Galles, 1883. 8⁰. (181 p.)

Bulletin de la Société Royale Linnéenne de Bruxelles. T. 11. Bruxelles, 1883. 8⁰. ℳ 4, —.

Bulletin de la Société Zoologique de France. T. 7. (Fin: Table des matières, 4 pl.). T. 8. No. 3 et No. 4. Paris, 1883. 8⁰.

Bulletin des procès-verbaux de la Société d'émulation d'Abbeville, avec une table analytique des séances. Année 1882. Abbeville, impr. Paillart, 1883. 8⁰. (56 p.)

Bulletin Scientifique du département du Nord et des Pays voisins. Publié sous la dir. de M. Alfr. Giard. 6. Ann. Paris, O. Doin, 1883. 8⁰. No. 1/2. Janv./Févr. (parus au courant du Juin.) No. 3/4. Mars/Avr. (paru Sept.)

Bulletino della Società Veneto-Trentina di Scienze Naturali. Red. dal Segr. Ricc. Canestrini. T. 2. No. 4. Agost. 1883. Padova. 8⁰.

Bulletin of the American Museum of Natural History (Central Park, New York). Vol. 1. No. 2 and No. 4. New York 1882, 83. 8⁰.
(s. Z. A. No. 113. p. 298. No. 140. p. 288.)

Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College. Vol. 11. No. 3. 4. Cambridge (Mass.), 1883. 8⁰.

Bulletins de la Société de Statistique, Sciences, Lettres et Arts du dépt. des Deux-Sèvres. Année 1882. Niort, 1883. 8⁰. (168 p.)

Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Math.-naturwiss. Classe. 46. Bd. Mit 47 Taf. u. 2 Tabellen. Wien, K. Gerold's Sohn in Comm., 1883. 4⁰. (75, 418 p.) ℳ 44, —.

Denkschriften, Neue, der Allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften. — Nouv. Mémoires de la Soc. Helvét. d. Sc. Nat. — 28. Bd. 3. Abth. Mit 2 Taf. Basel, H. Georg, 1883. 4⁰. ℳ 6, 80.

Festschrift der 56. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte gewidmet von d. naturforsch. Gesellschaft zu Freiburg i. B. Mit 18 Holzschn. und 4 Taf. Freiburg i/B., Mohr, 1883. Lex.-8⁰. (III, 176 p.) ℳ 6, —.

Forhandlinger i Videnskabs-Selskabet i Christiania. Aar 1882. Christiania, 1883. 8⁰. (835 p., 15 Taf.) ℳ 12, —.

Jahrbuch, Morphologisches. Eine Zeitschrift für Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Hrsgeg. von C. Gegenbaur. 9. Bd. 1. Hft. Mit 9 Taf. u. 7 Holzschn. Leipzig, Engelmann, 1883. 8⁰. ℳ 16, —.

Jahresbericht der Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde in Dresden. Sitzungsperiode 1882 — 1883. Dresden, Kaufmann's Sortiment, 1883. 8⁰. (IV, (132 p.) ℳ 2, 60.
(Nur Medicinisches.)

Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens. Neue Folge. 26. Jahrg. Vereinsjahr 1881—82. Chur, Hitz 1883. 8⁰. ℳ 2, 40.

Jahresbericht, Siebenundsechzigster, der Naturforschenden Gesellschaft in Emden. 1881/12. Emden, Haynel in Comm., 1883. 8⁰. (68 p.) ℳ 1, 60.

Jahresbericht, Fünfter, des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Osnabrück. Für die Jahre 1880—1882. Mit 3 Taf. Osnabrück, Rackhorst'sche Buchhdlg. in Comm., 1883. 8⁰. (183 p.) ℳ 2, —.

Jahresbericht, Elfter, des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst pro 1882. Mit 1 Portr. u. 2 Holzschn. Münster, 1883. 8⁰. (LXVIII, 207 p.)

Illinois State Laboratory of Natural History. Bulletin No. 6. Peoria, Illinois, May, 1883. 8⁰.

Journal, The, of the Cincinnati Society of Natural History. Vol. 4. 1881. Cincinnati, 1882. Vol. 5. 1882. ibid. (1883). Vol. 6. No. 1. ibid. 1883. 8⁰.

Journal, The, of the Linnean Society. Zoology. Vol. 17. No. 99. 100. London, Longmans; Williams & Norgate, 1883. 8⁰.

Извѣстія Импер. Общества любит. Естествознанія etc. Т. 42. Вып. 2. Москва, 1882. (erh. 1883.) 4⁰.
(Nachrichten d. Kais. Ges. d. Freunde der Naturwiss. Moskau. — Sonntags-Vorlesungen im Polytechn. Mus. 5. Bd.)

Kosmos, eine Zeitschrift der polnischen Naturforscher-Gesellschaft Kopernicus. Heft 7—9. Lemberg, 1882. 8⁰.

Mémoires de l'Académie des Sciences, belles-lettres et Arts de Marseille. Année 1882—83. Marseille, 1883. 8⁰. (510 p.)

Mémoires de l'Académie des Sciences, Belles-lettres et Arts de Savoie. 3. Sér. T. 9. Avec grav. Chambéry, 1883. 8⁰. (XLIV, 387 p.)

Mémoires de l'Académie des Sciences de l'Institut de France. T. 42. Paris, 1883. 4⁰. (812 p., 27 pl.)

Mémoires de l'Académie des Sciences, des Lettres et des Arts d'Amiens. 4. Sér. IX. Année 1882. Amiens, 1883. 8⁰. (419 p)

Mémoires de l'Académie des Sciences et Lettres de Montpellier (Section des Sciences). T. 10. 2. Fasc. Année 1881. Montpellier, impr. Boehm et fils, 1883. 4⁰. (XIV, 194 p., 21 pl.)

Mémoires de l'Académie des Sciences, lettres et arts d'Arras. 2. Sér. T. 14. Arras, impr. Rohard-Contin, 1883. 8⁰. (360 p.)

Mémoires de l'Académie de Stanislas. 133. Année. 4. Sér. T. 15. (1882). Nancy, Berger-Levrault et Co., 1883. 8⁰. (CXXXII, 411 p.)

Mémoires de l'Académie de Vaucluse. T. 1. Année 1882. Avignon, Seguin frères, 1883. 8⁰. (XI, 170 p.) Frcs. 5, —.

Mémoires de la Société académique d'agriculture, des sciences, arts et belles-lettres du département de l'Aube. (T. 46 de la Collection). T. 19. 3ᵉ Série. 1882. Troyes, Lacroix ; Paris, Dumoulin, 1883. 8⁰. (415 p., 3 cartes.)

Mémoires de la Société d'agriculture, commerce, sciences et arts du départ. de la Marne. Année 1882—1883. Châlons-sur-Marne, 1883. 8⁰. (228 p.)

Mémoires de la Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-lettres de Bayeux. T. 9. Avec pl. Bayeux, 1883. 8⁰. (VII, 470 p.)

Mémoires de la Société d'émulation du Jura. 3. Sér. 3. Vol. Lons-le-Saunier, 1883. 8⁰. (359 p. et pls.)

Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève. T. 28. P. 1. Genève, 1883. 4⁰.

Mémoires de la Société des Sciences, de l'Agriculture et des Arts de Lille. 4. Sér. T. 11. 12. Avec pls. Lille, Quarré, 1883. 8⁰. (11.: 454 p., 12.: 559 p.)

Mémoires de la Société des Sciences naturelles et médicales de Seine-et-Oise, de 1874—1882. T. 12. Versailles, impr. Aubert, 1883. 8⁰. (LXXIV, 486 p.)

Mémoires de la Société de Statistique, Sciences, Lettres et Arts du département des Deux-Sèvres. 2. Sér. T. 20. (1882). 1. Partie. Niost, Société, 1883. 8⁰. (VIII, 308 p.)

Mémoires de la Société éduenne. Nouv. Série. T. 11. Autun, impr. Dejussien, 1883. 8⁰. (XXVII, 576 p., 17 pl.)

Mémoires de la Société Linéenne du Nord de la France. Année 1883. Amiens, impr. Delattre-Lenocl, 1883. 8⁰. (260 p.)

Mémoires de la Société Nationale d'agriculture, sciences et arts d'Angers (ancienne Académie d'Angers). Nouv. période. T. 24. (1882.) Angers, 1883. 8⁰. (524 p., pls.)

Mémoires de la Société Royale des Sciences de Liège. 2. Sér. T. 10. Liège, 1883. 8⁰.

Mémoires et documents publiés par l'Académie salésienne. T. 6. Annecy, 1883. 8⁰. (322 p.)

Mémoires et Procès-verbaux de la Société agricole et scientifique de la Haute-Loire. T. 2. (1879—80). Le Puy, 1883. 8°.

Mémoires et Publications de la Sociéte des Sciences, des Arts et des Lettres du Hainaut. 4 Sér. T. 6. (1883). Mons, 1883. 8°. (344 p.)

Memoirs of the Boston Society of Natural History. Vol. 3. No. 6. Boston, Apr. 1883. 4°.

Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino. 2. Ser. T. 34. Torino, Erm. Loescher, 1883. 4°. (XXXI, 469, 337 p.)

Mittheilungen aus dem Embryologischen Institute der k. k. Universität in Wien von S. L. Schenk. 2. Bd. 3. Hft. Wien, W. Braumüller, 1883. 8°. *M* 4, —.

(s. Z. A. No. 113. p. 300.)

Mittheilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel zugleich ein Repertorium für Mittelmeerkunde. 4. Bd. 3. Hft. Leipzig, W. Engelmann, 1883. (24 Juli). 8°. *M* 12, —.

Mittheilungen der Deutschen Gesellschaft für Natur- u. Völkerkunde Ostasiens. 28. Hft. Febr. 1883. (3. Bd. p. 330—369.) 29. Hft. (3. Bd. p. 372—406.) Yokohama. Berlin, Asher & Co., 1883. 4°. à *M* 6, —.

Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern aus dem J. 1882. 2. Hft. Bern, Huber & Co. in Comm., 1883. 8°. (7 Taf.) *M* 2, 70.

Mittheilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark. Jahrgang 1882. (Der ganzen Reihe 19. Heft.) Red. von Prof. Dr. Aug. von Mojsisovics. Mit 1 Taf. in Lichtdruck, 2 lithogr. Taf. u. 1 lith. Karte. Graz, Verein (Leuschner & Lubensky in Comm.) 1883. 8°. (CLII, 282 p.) *M* 8, —.

Naturaleza, La, Periodico Científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural. T. 5. Años 1880—1881. Mexico, Ign. Escalante, 1881. (328 p., Revista cientif. 59 p.) T. 6. ibid. 1882—1883. 4°.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Über den Bau der Süfswasser-Tricladen.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von Isao Iijima, Leipzig.

In den Gewässern Leipzigs, so weit ich dieselben durchsuchte, sind die Tricladen durch *Planaria polychroa*, *Dendrocoelum lacteum* und eine Art von *Polycelis* vertreten, welche letztere sich von *Polycelis nigra* besonders durch den Bau der Genitalien unterscheidet. Für diese bis jetzt noch nicht beschriebene neue Art bringe ich den Namen *Polycelis tenuis* in Vorschlag. Die drei genannten Arten bildeten den Gegenstand meiner Untersuchung.

Die Cilien, welche die ganze Oberfläche unserer Tricladen bedecken, können bei erwachsenen Thieren theilweise obliteriren und die übrig bleibenden verlieren ihre frühere leichte Beweglichkeit. Zu

beiden Seiten des vorderen Kopfrandes findet sich stets eine Anzahl dicht neben einander liegender Cilien, die sich fortwährend lebhaft bewegen. Die betreffenden Stellen sind zuerst von v. Kennel[1] bei *Planaria lugubris* und bei einer amerikanischen Süßwasserplanarie gefunden worden; und ich glaube, daß man sie anstandslos als Tastorgane bezeichnen kann.

Die cylindrischen Zellen des Körperepithels sitzen nicht etwa flach auf der Basalmembran auf, sondern sind mittels zahnartiger Fortsätze auf derselben befestigt. Diese Fortsätze, welche man am vortheilhaftesten bei *Pl. polychroa* wahrnehmen kann, dringen, so viel ich bemerken konnte, durch die Basalmembran hindurch weiter nach innen und bedingen so eine organische Verbindung zwischen dem Epithel und dem Körperinnern.

Die in einzelnen, dem Mesenchym eingelagerten Zellen entspringenden, und später in den Epithelzellen befindlichen Stäbchen oder Rhabditen (Graff) sind wechselnd in der Größe, aber stets von einerlei Form. Was ihre physiologische Bedeutung anbetrifft, so muß ich der Ansicht Schneider's[2], daß sie in Form langer Fäden ausstoßbar sind, entgegentreten. Übrigens findet man, daß an den oben erwähnten Taststellen zu beiden Seiten des Kopfes, welche sich wegen der Endigung der Sinnesnerven als die empfindlichsten Theile kund geben, dem Epithel die Rhabditen vollständig fehlen, wie dies bei *D. lacteum* überhaupt der Fall ist. Bei anderen Arten treten dieselben hier nur in unvollständiger Entwicklung und in geringer Anzahl auf. Daraus geht hervor, daß die höhere Empfindlichkeit der Haut nicht in Zusammenhang steht mit der stärkeren Entwicklung der Rhabditen, im Gegensatz zu der Auffassung Graff's[3], der, nach dem Vorgange Max Schultze's, die höhere Empfindlichkeit der Haut auf ihr Vorhandensein sich gründen läßt. Die Ansicht, daß die Rhabditen nur als Stützmittel dienen, scheint mir nach Allem die größte Wahrscheinlichkeit zu besitzen.

Die Basalmembran ist bei *Pl. polychroa* am stärksten entwickelt. Die ihr zugeschriebene Schichtung beruht wohl auf einer Täuschung.

Über die Musculatur besitzen wir ziemlich abweichende Berichte. Die Hautmusculatur von *Pl. polychroa* stimmt vollkommen mit den Angaben Lang's[4] über die von *Pl. torva* überein. Zu äußerst liegen

---

[1] J. Kennel, Die in Deutschland gefundenen Landplanarien. Arbeiten d. zool.-zoot. Inst. zu Würzburg. 5. Bd. 1879.

[2] A. Schneider, Untersuchungen über Plathelminthen. Gießen, 1873.

[3] L. Graff, Monographie der Turbellarien. I. Rhabdocoela. Leipzig, 1882.

[4] A. Lang, Der Bau von *Gunda segmentata*, etc. Mittheilung a. d. zool. Stat. zu Neapel. 3. Bd.

immer Ringfasern, unter ihnen liegen die (äußeren) Längsfasern, welche von Minot[5] und v. Kennel für die äußerste Schicht gehalten wurden. Dann kommen die Schrägfasern und die kräftig entwickelten (inneren) Längsfasern. Bei *D. lacteum* fehlen die äußeren Längsfasern und bei *Pol. tenuis* die Schrägfasern. Die übrigen Muskelsysteme bestehen aus Dorsoventralfasern und Querfasern. Die letzteren verlaufen von einer Seite nach der anderen, ausschließlich am ventralen Theile des Körpers. Es fehlt dieses System bei *Pol. tenuis*. Bei jüngeren Embryonen besitzen die Muskelfasern Kerne, welche aber bald verschwinden, wie dies schon Lang vermuthet hat. Die Differenzirung in Mark- und Rindensubstanz findet nur bei den inneren Längsfasern der Hautmusculatur statt.

Das Mesenchym besteht aus Bindegewebszellen, welche im Allgemeinen reichlich verästelt sind und mit einander anastomosiren. So bilden sie das, zahlreiche Lücken enthaltende »Reticulum« (Hallez). Die Lücken repräsentiren den Leibesraum.

Die reichlich in dem Mesenchym enthaltenen einzelligen Drüsen lassen sich als Schleim- und Speicheldrüsen unterscheiden. Die ersteren münden hauptsächlich am Rande der Ventralfläche, die letzteren ausschließlich am freien Ende des Pharynx aus.

Das Verhalten und der Bau der Verdauungsorgane sind ziemlich genau bekannt, und ich enthalte mich daher hier einer Schilderung meiner darauf bezüglichen Resultate.

Die, beiden Geschlechtsproducten gemeinsame Genitalöffnung ist wesentlich wie der Mund gebaut, namentlich mit Sphincter- und Radiärfasern versehen, und führt in einen Raum, welcher als Geschlechtsantrum zu bezeichnen ist. Bei *Pl. polychroa* ist dieser Raum einfach; bei den zwei anderen Arten ist er in zwei, durch einen schmalen Canal verbundene Kammern getheilt. In dem letzteren Falle pflegen wir die vordere Abtheilung, welche den nach hinten gerichteten Penis enthält, als Penisscheide, und den hinteren, der sich unmittelbar durch die Genitalöffnung nach außen öffnet, als Vorraum zu bezeichnen. Nach O. Schmidt[6] soll das Antrum von *Pol. nigra* einfach sein. Die allgemeine Gestalt des Penis von *Pl. polychroa* und *D. lacteum* ist schon durch Schmidt's[7], [8] Beschreibung bekannt geworden. Der

---

[5] C. S. Minot, Studien an Turbellarien. Arbeiten d. zool.-zoot. Inst. zu Würzburg. 3. Bd. 1877.

[6] O. Schmidt, Die dendrocoelen Strudelwürmer aus der Umgebung von Graz. Zeitschr. f. wiss. Zool. 10. Bd.

[7] O. Schmidt, Untersuchungen über Turbellarien von Corfu und Cephalonia. Zeitschr. f. wiss. Zool. 11. Bd.

[8] O. Schmidt, Über *Planaria torva*. Ibidem.

Penis von *Pol. tenuis* zeigt die Form eines Kegels mit abgerundetem basalen Theil. Das äußere Epithel schließt zwiebelförmige solide Körper (anstatt der dem Epithel aufsitzenden schnabelartigen Körper von *Pol. nigra*) ein. Die Penishöhle ist durch Falten der Wand verengert. Die paarigen Samenleiter verlaufen bei allen Arten nach vorn, bis kurz hinter die Ansatzstelle des Pharynx. Die zahlreichen Hodenbläschen liegen bei *Pl. polychroa* in zwei seitlichen Zonen oberhalb des Darmcanales und bei *Pol. tenuis* unterhalb desselben, während sie sich, bei *D. lacteum* zu dessen beiden Seiten befinden. Besondere Canäle, welche sie mit den Samenleitern verbinden, existiren nicht. Die Spermatozoen finden ihren Weg durch die Lücken des Mesenchyms nach außen und werden von den zur Zeit der Geschlechtsreife auftretenden Öffnungen des Samenleiters aufgenommen. Die Ansicht Lang's, daß der Samenleiter durch Verlängerung der Hoden gebildet wird, muß ich für unbegründet halten. Es geht dies evident aus solchen Fällen hervor, wo die beiden Gebilde durchaus keinen Zusammenhang aufweisen.

Die paarigen Ovarien liegen bekanntlich im vorderen Körpertheil. *Pol. tenuis* allein besitzt ein zweites Paar, welches aber niemals Eier hervorbringt. Die verästelten Zellen, welche sich zwischen den größeren Eizellen finden, sind nicht Bindegewebszellen, für welche sie von mehreren Forschern gehalten wurden, sondern ursprünglich auch Eizellen, welche ihre Substanz an die werdenden Eier als Nahrung abgegeben haben. Bei *Pl. polychroa* münden die beiden Oviducte in den Uterusgang; bei den zwei anderen Arten vereinigen sie sich zu einem gemeinsamen Gang, in einer für jede Art characteristischen Weise. Bei *Pol. tenuis* öffnet sich der gemeinsame Gang in den Vorraum; bei *D. lacteum* in die Penisscheide, wie Schmidt angibt. Bei der letzteren Art weist das Lumen der Oviducte starke Cilien auf. Wie die Oviducte mit den Dotterstöcken in Zusammenhang stehen, wurde zuerst von v. Kennel richtig erkannt. Die von ihm beschriebenen, großen blasigen Zellen, welche an jeder Öffnung der Oviducte zu finden sind, verschwinden später, so daß die von ihren Stöcken abgelösten Dotterzellen von den Öffnungen aufgenommen werden können. Die Dotterstöcke stellen in ihren jüngeren Stadien vielfach sich verästelnde und mit einander anastomosirende Stränge dar, die von ganz kleinen Zellen gebildet werden und keineswegs in näherer Beziehung mit dem Darmepithel stehen. Indem sich die Stränge vermehren und ihre Zellen durch Anhäufung der Nahrungssubstanz an Größe zunehmen, erreichen die Stöcke ihre völlige Ausbildung. Nach Lang werden die Dotterstöcke von Zellen gebildet, die aus dem Darmepithel

auswandern, eine Ansicht, der ich durchaus nicht beitreten kann. Es scheint, daß Lang den eigentlichen Jugendzustand der Dotterstöcke nicht kannte. Eben so ist mir die Entstehung der Hoden und der Ovarien als Ausbuchtungen des Darmepithels höchst unwahrscheinlich, da ich, für die Hoden wenigstens, einen ähnlichen Jugendzustand wie für die Dotterstöcke constatirt habe.

Der sog. Uterus stellt nicht die Bildungsstätte des Cocons, sondern einfach ein Drüsenorgan (vermuthlich eine Schalendrüse) dar. Bei *Pol. tenuis* ist er H-förmig gestaltet und nicht nach hinten zu gerichtet wie bei *Pol. nigra*. Es ist der Ausführungsgang dieses Organs, welchen Hallez[9] für einen unpaaren Oviduct hielt. Das von Max Schultze gefundene kolben- oder birnförmige musculöse Organ, welches von Hallez als »Pseudospermatophore« erklärt worden ist, findet man unpaar bei *D. lacteum*, paarig bei *Pol. tenuis*, bei der es auch etwas anders gebaut ist, wie bei *D. lacteum*, und auch gelegentlich fehlen kann. Bei *Pl. polychroa* ist dieses Organ gar nicht vorhanden. Meiner Meinung nach ist es ein Endapparat einzelliger Drüsen, welche in dem Mesenchym eingebettet sind. Die Penisdrüsen münden in die Penishöhle und die Eiweißdrüsen in die Oviducte ein. Diese beiden Drüsenarten habe ich bei *Pl. polychroa* nicht auffinden können. Im Bereiche der Geschlechtsöffnung münden auch einzellige Drüsen aus; allein bei *D. lacteum* habe ich sie nicht nachweisen können. Bei dieser Art ist zu erwähnen, daß die Rhabditen in der Umgebung der Geschlechtsöffnung besonders gestaltet (schlank und von bedeutender Länge) sind.

Das Excretionssystem habe ich nur an jungen Exemplaren von *D. lacteum* studirt. Es stimmt im Wesentlichen mit dem von *Gunda segmentata* überein. Die den Körper der ganzen Länge nach durchziehenden seitlichen Hauptcanäle sind oberhalb des Darmcanales gelagert und communiciren vor den Augen durch ein Quergefäß mit einander. Nach außen öffnen sie sich gerade wie bei *Gunda* auf der Rückenfläche in annähernd paariger Anordnung. Wie viele solcher Paare von Öffnungen vorhanden sind, konnte ich nicht bestimmen, doch sind sie nicht so streng segmental angeordnet, wie es bei *Gunda* der Fall zu sein scheint. Das Verhalten der Capillargefäße konnte ich nicht näher untersuchen. Ich muß jedoch auf das Vorhandensein feiner Gefäße aufmerksam machen, deren Lumen Strecken lang mit Bewimperung versehen ist. Ähnliche Gefäße sind von Vejdovský[10] bei

---

[9] P. Hallez, Contributions à l'histoire naturelle des Turbellariés. Travaux de l'institut zoologique de Lille. Fasc. II. 1879.

[10] Fr. Vejdovský, Exkrečni Apparát Planarii. Sitzgber. der K. B. Gesellschaft der Wissenschaften. 1882.

Anocelis coeca gefunden worden. Die Wimpertrichter haben ganz dasselbe Aussehen wie die der anderen Plattwürmer.

Was das Nervensystem unserer Tricladen anbetrifft, so stimmt das Verhalten der seitlichen Längsnervenstämme und ihrer Quercommissuren, so wie der Seitennerven mit den Beschreibungen Lang's[11] im Wesentlichen überein. Da wo aus den Längsnerven die Quercommissuren und die Seitennerven austreten, findet sich die sog. Punctsubstanz und man kann diese Stellen wohl als Ganglien bezeichnen. Die Querschnitte durch die Faserzüge der Längsnerven zwischen zwei auf einander folgenden Ganglien zeigen ein netzartiges Aussehen, wie es von einigen anderen Plattwürmern bekannt ist, eine Thatsache, auf welche durch Moseley[12] bei den Landtricladen aufmerksam gemacht worden ist. Bei *Pl. polychroa* fängt der Gehirnabschnitt des Nervensystems schon kurz vor den Ovarien an. Die beiden Längsstämme verstärken sich in Folge der Verdickung und Zusammendrängung der auf einander folgenden Ganglien bedeutend; am vorderen Ende convergiren die beiden Stämme und werden durch die starke Gehirncommissur mit einander verbunden. Die Ganglien des Gehirnabschnittes zeichnen sich dadurch aus, daß sie besondere Nerven, die Sinnesnerven, aussenden, welche an den schon erwähnten Taststellen endigen. Das Gehirn von *D. lacteum* und *Pol. tenuis* ist viel mehr centralisirt und ähnelt dem von *Gunda*. Am vorderen Ende verbreitern sich die beiden Längsstämme nach außen und oben, und bilden so die Gehirnlappen. Die beiden Lappen sind mit einander durch die sensorielle Gehirncommissur und unterhalb dieser durch die motorischen Commissuren verbunden. Die Lappen setzen sich als Sinnesnerven zu den Taststellen fort. Woher die Augennerven stammen, konnte ich nicht bestimmen.

Betreffs des Baues der Augen von *Pl. polychroa* kann ich der Arbeit Carrière's[13] nichts hinzufügen. Die Augen von *D. lacteum* zeigen gewisse Modificationen in ihrem Bau; sie besitzen nämlich nicht die sich fächerartig ausbreitenden Sehkörper. Nach Carrière weisen die Augen von *Polycelis* je eine homogene Linse auf. Dies habe ich nicht sehen können, ich fand vielmehr stets mehrere Körper in einem Pigmentbecher.

---

[11] A. Lang, Das Nervensystem der Tricladen. Mittheilungen aus d. Zool. Stat. zu Neapel. 3. Bd.

[12] H. N. Moseley, On the Anatomy and Histology of the Landplanarians of Ceylon, etc. Phil. Trans. Roy. Soc. 1874.

[13] J. Carrière, Die Augen von *Planaria polychroa* und *Polycelis nigra*. Arch. f. micr. Anat. 20. Bd. 1882.

Eine weitere vorläufige Mittheilung über die Ergebnisse meiner entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen werde ich nächstens am gleichen Orte folgen lassen.

Leipzig, den 10. August 1883.

2. Einige Worte über Fortpflanzung des Doliolum und der Anchinia.

Von B. Ulianin, Moskau.

In einer der Sitzungen der zoologischen Section der im August dieses Jahres in Odessa stattgefundenen Versammlung russischer Naturforscher wurde eine Mittheilung von Dr. Korotneff über die Fortpflanzungsvorgänge bei *Anchinia* vorgelegt[1], in der gelegentlich auch über die Fortpflanzung des *Doliolum* einige Vermuthungen ausgesprochen sind. Das den *Doliolum* Betreffende zwingt mich diese Zeilen niederzuschreiben.

Korotneff schreibt auf Grund seiner Beobachtungen der *Anchinia* einen ganz eigenthümlichen Fortpflanzungsverlauf zu. Die vermuthete *Doliolum*-artige Amme der *Anchinia rubra* soll von ihrem Stolo prolifer Knospen abgeben, die, ähnlich wie beim *Doliolum*, auf dem dorsalen Körperauswuchse der Amme angelangt, sich auf der Dorsalseite dieses Auswuchses fixiren. Die Anchinien-Individuen, die aus diesen vom Stolo prolifer der Amme stammenden Knospen sich ausbilden, erreichen nach Korotneff niemals die Geschlechtsreife; die Geschlechtsanlagen dieser Individuen zerfallen in amoeboide Zellen, die in die Pharyngealhöhle überwandern und von da durch die Mundöffnung nach außen gelangen. Auf der Oberfläche des zur Zeit vom Körper der Amme abgelösten dorsalen Auswuchses angelangt, theilen sich diese »parthenogenetisch sich entwickelnden Eier« in zwei, vier acht etc. bis zum Morulastadium. Die an der Oberfläche der Morula liegenden Zellen platten sich ab und bilden das Ectoderm, während die innere Zellenmasse zum Entoderm wird; aus dem Ectoderm soll die äußere Hautdecke, so wie das Nervensystem, aus dem Entoderm alle übrigen Organe sich ausbilden.

Auf diese Weise auf parthenogenetischem Wege entstandene Anchinien-Individuen sollen auch die Geschlechtsreife nicht erreichen und wieder parthenogenetisch sich entwickelnde Eier abgeben. Nur nach einer Reihe solcher auf einander folgender Generationen sollen endlich wieder auf parthenogenetischem Wege mit ausgebildeten Geschlechtsorganen versehene Anchinien (die von Kowalevsky und Barrois beobachtet waren) sich entwickeln. Aus den von diesen geschlechts-

[1] Protocoll d. Sitzung v. 19. Aug. d. zool.-anthropol. Section d. Naturforscherversammlung in Odessa (russisch); deutsch unter dem Titel »Knospung der *Anchinia*« im Zool. Anzeiger No. 148, VI. Jahrgang, p. 483—487.

reifen Individuen abgelegten Eiern sollen sich nun endlich die vermutheten *Anchinia*-Ammen entwickeln.

Beim *Doliolum* will Korotneff auch ähnliche Vorgänge bei der Fortpflanzung gesehen haben. Auch auf der Dorsalseite des dorsalen Körperauswuchses der Amme des *Dol. Ehrenbergii* (*denticulatum*) werden wandernde Zellen beschrieben, die als parthenogenetisch sich entwickelnde Eier gedeutet werden und aus denen die sog. Mittelsprossen so wie die Geschlechts-Doliolen sich entwickeln sollen. Nach Korotneff's Vermuthung werden diese parthenogenetisch sich entwickelnden Eier von den sog. Lateralsprossen geliefert. »Als Unterstützung dieser Meinung kann« laut Korotneff »die Thatsache dienen, daß die Genitalanlage der Lateralsprossen während der Dauer der Entwicklung verschwindet.«

Was *Doliolum* betrifft, so kann ich, wie mir scheint, mit voller Sicherheit die Angaben von Korotneff, die das Resultat »einiger ganz flüchtigen Beobachtungen« sind, als der Wahrheit sehr wenig entsprechende bezeichnen. Die Genese der Lateralsprossen, so wie der Mittel- und Geschlechtsknospen wurde von mir neulich wieder eingehend studirt. Diese Untersuchungen, die an ziemlich reichem Material, das aus der Bucht von Villafranca stammt[2], angestellt wurden, überzeugten mich, daß der Fortpflanzungsverlauf des *Doliolum* in meinen früheren Mittheilungen ganz richtig dargestellt wurde, daß nämlich die Geschlechtsgeneration, die vom Stolo prolifer der Amme geliefert wird, beim *Doliolum* polymorph ist und daß die sog. Lateral- und Mittelsprossen geschlechtlich unentwickelte Individuen der Geschlechtsgeneration sind, die zur Ernährung der Amme und der aufwachsenden zu Geschlechtsindividuen sich ausbildenden Brut sich angepaßt haben. Die von Korotneff beobachteten wandernden Zellen haben mit der Fortpflanzung des *Doliolum* ganz gewiß nichts zu thun.

Was sind aber das für Wanderzellen, deren Existenz nach den ganz positiven Angaben von Korotneff gewiß nicht geleugnet werden kann? Diese Wanderzellen sind mir auch nicht unbekannt: das sind amoebenartig sich bewegende Blutkörperchen, die im Lumen des dorsalen Körperauswuchses der *Doliolum*-Amme gewöhnlich in großer Menge angehäuft sind und die bei der geringsten Verletzung des dorsalen Körperauswuchses nach außen auf die Oberfläche gelangen und da sich herumbewegen. Eine etwas genauere Untersuchung hätte gewiß Korotneff überzeugt, daß aus diesen Wanderzellen niemals Knospen sich ausbilden.

---

[2] Für die Zusendung dieses Materiales, das aus einer Anzahl riesengroßer Ammen des *Dol. Ehrenbergii* Krohn bestand, spreche ich Dr. J. Barrois und Dr. A. Korotneff meinen herzlichsten Dank aus.

Obwohl ich die *Anchinia rubra* selbst nicht untersucht habe, kann ich doch nicht umhin hier auch einige Bedenken über die Richtigkeit der Anschauungen von Korotneff über den Fortpflanzungsverlauf dieser Tunicate auszusprechen.

Mir scheint es sehr wahrscheinlich, daß auch bei der *Anchinia* Korotneff Blutkörperchen als »parthenogenetisch sich entwickelnde Eier« gedeutet hat.

Korotneff berichtet über zwei verschiedene Formen von amoebenartig sich bewegenden Gebilden. »Die einen bewegen sich wellenförmig (durchfließend), breite, stumpfe und lappenförmige Pseudopodien bildend, die anderen besitzen aber ganz feine und zarte Pseudopodien, die exclusiv an einem Ende des Körperchens herausstrahlen.« Alle diese Körperchen erwiesen sich bei näherer Untersuchung als »einzellige Organismen«[3]. Anders lauten die Angaben, die in russischer Sprache veröffentlicht wurden[4]. Für »einzellige Gebilde« werden nur die ersterwähnten Körper erklärt, während die zuletzt angeführten als aus einer Anzahl Zellen bestehend beschrieben werden. Die einzelligen Körper sollen sich in mehrzellige umwandeln. Mit anderen Worten: die parthenogenetisch sich entwickelnden Eier sind Zellen, die breite, stumpfe und lappenförmige Pseudopodien aussenden und die vermittels dieser Pseudopodien sich rasch umherbewegen; die anderen mehrzelligen Körper müssen als aus diesen Eiern entstandene Knospen angesehen werden, die feine und zarte Pseudopodien aussenden und sich nur langsam bewegen. Die »parthenogenetisch sich entwickelnden Eier« werden von Korotneff mit den Zellen identificirt, die von Kowalevsky und Barrois in der Leibeshöhle der *Anchinia* beobachtet und als »rein?« bezeichnet wurden.

Über die Abstammung dieser Zellen, die von Kowalevsky und Barrois als »rein?«, von Korotneff als »parthenogenetisch sich entwickelnde Eier« bezeichnet werden, finden sich, wie bekannt, Angaben schon in der Arbeit der ersterwähnten Forscher. Kowalevsky und Barrois fanden in jungen Anchinien-Knospen eine große Zellenmasse, von der zuerst eine große Zahl von Zellen sich ablöst, die in der Leibeshöhle auch des vollkommen entwickelten Thieres zu beobachten sind (diese Zellen wurden von den Autoren als »rein?« bezeichnet), und welche später, nach Ablösen dieser Zellen, sich in die Geschlechtsorgane umbildet. Korotneff hat auch diese Zellenmasse beobachtet, sie aber in toto für die Anlage der Geschlechtsorgane gehalten. Nach den Angaben dieses Forschers soll diese ganze Anlage der Sexualorgane in

---

[3] Zool. Anzeiger No. 148. p. 484.
[4] Protocoll p. 5.

große amoeboide Zellen zerfallen (Korotneff's »parthenogenetisch sich entwickelnde Eier«).

Es scheint mir sehr wahrscheinlich, daß die von Kowalevsky und Barrois, so wie von Korotneff beobachtete Zellenmasse mesodermischer Natur ist, und daß die von ihr sich ablösenden amoebenartig sich bewegenden Zellen als Blutkörperchen gedeutet werden müssen. Zu einer solchen Vermuthung führt mich ein Vergleich dessen, was bei der *Anchinia* beobachtet wurde, mit dem was für *Doliolum* nachgewiesen ist. Beim *Doliolum* bilden sich die Blutkörperchen, wie bekannt, aus dem Mesoderm, aus dem auch die Geschlechtsorgane, das Herz und die Muskeln sich ausbilden. Über die Bildung dieser Organe finden sich Angaben weder bei Kowalevsky und Barrois noch bei Korotneff[5]; die Blutkörperchen der *Anchinia* werden auch von keinem der genannten Forscher erwähnt. Meine Vermuthung wird auch dadurch verstärkt, daß nach der Beschreibung von Korotneff seine »parthenogenetisch sich entwickelnden Eier« den Blutkörperchen des *Doliolum* auffallend ähnlich sind: ganz eben so wie diese »Eier« senden auch die Blutkörperchen des *Doliolum* breite, fingerförmige, zuweilen lappenförmige Pseudopodien, vermittels deren sie sich rasch fließend umherbewegen.

Nach dem Berichte Korotneff's sollen die aus den Trümmern der Geschlechtsanlage entstandenen »parthenogenetisch sich entwickelnden Eier« der *Anchinia* aus der Leibeshöhle in die Pharyngealhöhle und von da durch die Mundöffnung des Thieres nach außen gelangen. Hier wurden diese vermeintlichen »Eier« von Korotneff in großer Zahl nicht nur auf dem Körper der Anchinien, sondern auch auf der Oberfläche des walzenförmigen Körpers, der die Anchinien trägt, und der schlechtweg als Stolo bezeichnet ist, angetroffen.

Wie bereits von Kowalevsky und Barrois ganz bestimmt nachgewiesen wurde, liegen die Geschlechtsorgane der *Anchinia* ganz eben so wie beim *Doliolum* in der Leibeshöhle des Thieres und münden vermittels der Geschlechtsöffnung in die Cloakalhöhle. Die aus dem Zerfalle der Geschlechtsanlage ihren Ursprung nehmenden »parthenogenetisch sich entwickelnden Eier« liegen selbstverständlich (wie das auch Kowalevsky und Barrois angeben) auch in der Leibeshöhle der *Anchinia*. Nach außen können diese »Eier« aus der Leibeshöhle am einfachsten durch die Geschlechtsöffnung der in Zerfall gerathenen Geschlechtsorgane in die Cloakalhöhle und von da durch die Cloakalöffnung gelangen; einige von den »Eiern« können auch viel-

---

[5] Die Angabe von Korotneff, daß das Herz der *Anchinia* als eine Aussackung der Pharyngealwand entsteht, halte ich für äußerst zweifelhaft, da sie mit dem, was für andere Tunicaten nachgewiesen ist, nicht zustimmt.

leicht aus der Cloakalhöhle durch die Kiemenspalten in die Pharyngealhöhle und von da durch die Mundöffnung nach außen gelangen. Da aber nach den Angaben Korotneff's die ganze Masse seiner »Eier« durch die Mundöffnung aus dem Thiere auswandert und da über das Vorkommen dieser »Eier« in der Cloakalhöhle nichts erwähnt wird, so scheinen die Eier« bei ihren Wanderungen aus der Leibeshöhle irgend einen anderen Weg zu nehmen. Da weder bei der *Anchinia* noch beim *Doliolum* von Jemandem (auch nicht von Korotneff) irgend welche directe Communication zwischen der Leibes- und Pharyngealhöhle nachgewiesen wurde, so ist man gezwungen, um das Überwandern der »Eier« der *Anchinia* aus der Leibeshöhle in die Pharyngealhöhle zu erklären, anzunehmen, daß die amoebenartig sich bewegenden »parthenogenetischen Eier« sich durch die Gewebe der Pharyngealwand durcharbeiten, was, wie mir scheint, schwerlich angenommen werden kann.

Diese Schwierigkeiten werden aufgehoben wenn wir annehmen, daß die in der aufwachsenden *Anchinia* entstandenen Blutkörperchen in der Leibeshöhle, wo sie entstanden sind, bleiben und nach außen nicht auswandern, daß aber die Wanderzellen, die Korotneff auf dem walzenförmigen Körper, der die einzelnen Thiere trägt, so wie auf der Außenfläche dieser Thiere selbst beobachtet hat, Blutkörperchen der Anchinienamme sind. Von Korotneff eben so wie von Kowalevsky und Barrois wird angenommen, daß der walzenförmige Stiel, auf dem die Anchinien-Individuen befestigt sind, ein Bruchstück des dorsalen Körperauswuchses einer bis jetzt unbekannten Anchinienamme ist; nach Analogie mit *Doliolum* urtheilend, müssen im Lumen dieses dorsalen Körperauswuchses eine große Menge von Blutkörperchen sich finden, die durch die Rißstelle des Auswuchses eben so wie beim *Doliolum* auf die Oberfläche des Bruchstückes und der auf ihm sitzenden Anchinien-Individuen überwandern. Bei ihrem Wandern können die Blutkörperchen auch in die Pharyngealhöhle der Anchinien (wo sie von Korotneff beobachtet waren) gelangen.

Alles Gesagte führt mich folglich zu der, wie mir scheint, sehr wahrscheinlichen Annahme, daß die Zellen, die Kowalevsky und Barrois als »rein?« bezeichnet haben, Blutzellen der in Ausbildung begriffenen Anchinien sind; daß weiter Korotneff unter der Bezeichnung »parthenogenetisch sich entwickelnde Eier« Blutzellen der Anchinien-Amme beschrieben hat, die er irrthümlicherweise in genetischen Zusammenhang mit den Blutzellen der auf dem dorsalen Körperauswuchse der Amme aufwachsenden Anchinien bringt.

Über die Natur der von Korotneff auf der Anchinien-Colonie beobachteten mehrzelligen Körper, die vermittels feiner Pseudopodien

sich langsam umherbewegen, kann, wie mir scheint, kein Zweifel sein: ich betrachte sie im Einklange mit Korotneff als junge wandernde Anchinien-Knospen, die den wandernden Knospen resp. Urknospen des *Doliolum* analog sind. Woher kommen aber diese Knospen? Entwickeln sie sich, wie das Korotneff glaubt, aus den wandernden Blutkörperchen der Amme, die in solchem Falle als »parthenogenetisch sich entwickelnde Eier« gedeutet werden müssen?

Trotzdem daß Korotneff die Ausbildung der in Rede stehenden jungen Anchinien-Knospen aus seinen »parthenogenetisch sich entwickelnden Eiern« beobachtet hat, stellen sich so viele Schwierigkeiten gegen seine Anschauungsweise ein, daß man gezwungen ist, ehe man diese Anschauungsweise annimmt, irgend welchen Irrthum in der Beobachtung von Korotneff zu vermuthen.

Schon der Umstand, daß den Blutkörperchen eines Thieres die Fähigkeit zugeschrieben wird aus dem Körper des Thieres auszuwandern um sich im Freien zu sich entwickelnden Eiern umzubilden, erregt nicht geringes Bedenken über die Richtigkeit der Korotneff'schen Anschauungsweise. Dieses Bedenken wird noch um Vieles verstärkt, wenn wir uns erinnern, daß die »parthenogenetisch sich entwickelnden Eier« von dem Körper der Amme stammen, die, nach der Vermuthung Korotneff's selbst, mit einem Stolo prolifer, von welchem Knospen abgehen, versehen ist. Wenn wir der Anschauungsweise von Korotneff beipflichten, so müssen wir annehmen, daß die Anchinien-Amme auf zwei verschiedene Weisen sich fortpflanzt, nämlich durch Knospen, die vom Stolo prolifer der Amme abgehen, und durch Knospen, die aus den Blutkörperchen der Amme sich ausbilden. Beim *Doliolum,* dem Korotneff auch eine der *Anchinia* ähnliche Fortpflanzung vindiciren will, soll die Sache noch eigenthümlicher stehen: die Blutkörperchen der Amme sollen nur ausnahmsweise als »parthenogenetisch sich entwickelnde Eier« fungiren, nur im Falle einer Verletzung des Ammenkörpers gelangen die Blutkörper nach außen und nur in diesem Falle werden sie zu entwicklungsfähigen »Eiern«.

Von Korotneff wird das Vorhandensein eines Stolo prolifer bei der Anchinien-Amme nur vermuthet; die vom Stolo prolifer abgehenden Knospen werden auch nur nach Analogie mit *Doliolum* angenommen. Ich glaube aber, daß Korotneff diese vom Stolo prolifer der Anchinien-Amme abgehenden Knospen beobachtet hat und daß die mehrzelligen feine Pseudopodien aussendenden Körper, die auf der Anchinien-Colonie von ihm nachgewiesen wurden, nichts Anderes als diese vom Stolo prolifer der Amme abgelöste Knospen sind und daß sie mit den vermeintlichen »parthenogenetischen Eiern« nichts gemeines haben. Aus den Beobachtungen von Korotneff scheint es hervor-

zugehen, daß vom Stolo prolifer der Amme Knospen nicht aber Urknospen wie beim *Doliolum* abgehen und daß der Bau dieser Knospen ein ganz anderer als der der *Doliolum*-Knospen ist. Das führt zu dem Schlusse, daß auch der Stolo prolifer der *Anchinia*-Amme anders als der Stolo prolifer der *Doliolum*-Amme gebaut ist.

Moskau, 11. September (a. S.) 1883.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Linnean Society of New South Wales.

Aug. 29th, 1883. — 1) On a fossil Calvaria. By Charles De Vis, B.A. The writer gave a full and minute description of this fossil, which consists of the parietal and the upper part of the occipital bones. It is remarkable for the great prominence of the occipital spine, and thickness of the parietals, which, though only four inches in length by three in width, have an average thickness of nearly three-quarters of an inch; the bevel of the coronal suture being thirteen lines in depth. He was inclined to refer this singular form to some extinct Sirenian, living in fresh waters, and of a much lower degree of development than those now existing. — 2) Remarks upon a skull of an Australian aboriginal from the Lachlan district. By Baron N. de Miklucho Maclay. The skull which was found by Mr. C. Horsley of Gunningbland Station, in the Lachlan district, is remarkable for the formation of the occipital bone. The superior curved line with the external occipital protuberance, forms not a line but a very prominent occipital crest, and the hindmost part of the skull is not the convex part of the superior portion of the occipital bone, but this occipital crest. The thickness of the bone between the external and internal occipital protuberances is 21 mm. The skull is also remarkable as being very dolichocephalic, the index of the breadth being 66.8. — 3) Professor Stephens exhibited a living example and photographs of the remarkable New Zealand *Hatteria* (*Sphenodon*, or *Rhynchosaurus*) *punctata*, brought to Sydney by W. Knight, Esq., from Karewa Island, Bay of Islands, 6 miles from Tauranga. Here this lizard lives in association with the Mutton birds, whatever these may be, in great numbers. Whether this association is based upon pure friendship may be doubtful. The affinities of this animal are, according to Huxley, with the Triassic *Hyperodapedon*, which it resembles in many points, as for example the singular action of the lower jaw with its single row of teeth, cutting between two rows in the upper, one row being in the maxillary, the other in the palatine bones, or rather, both being carried on a plate in which both bones are fused. The amphicoelian character of the centra is also an important point as connecting this with lower or Archiac forms. Owen describes the osteology of this creature, under the name *Rhynchosaurus*, in Vol. 1, Anat. Vert., p. 57, 154 etc., reckoning it as a New Zealand Gecko. Günther has also described it under the name of *Hatteria*, Phil. Trans., 1869. Mention is made of it in the earliest notices of New Zealand; and it appears to have been rather an object of dislike or superstitious fear among the Maories. The pigs however, as aliens, feel neither dislike nor

fear, and are said to be rapidly exterminating this interesting relic, so that on the mainland it is becoming very scarce. — Professor Stephens also exhibited two specimens of *Pennatulidae* from Burrard's Inlet, Victoria, British Columbia. These were brought to Sydney by Captain Barnes, of the »Pacific Slope«, who had obtained them from the natives. They are said to bear their polypiferous heads just at the surface of the water. One of the specimens was $7^1/_2$, the other 5 feet in length, but as they consisted of little more than the slender and cylindrical rachis, curiously like a dry osier twig peeled ready for the basket-maker, it is not possible to identify them with any described form. This exhibit was due to the kindness of A. A. Smith, Esq. — Mr. H. Rawes Whittell exhibited some specimens of Tacsonia Exonensis, showing the manner in which the honey is extracted by the Spine-billed Honey-eater — *Acanthorhynchus tenuirostris* Lath. He stated that W. S. Cambpell, Esq., of Gladesville, to whose kindness he was indebted for this exhibit, informed him that he had often seen this bird engaged in the operation of extracting the honey. He had also frequently seen it devouring large numbers of the common white ant. The flower is a hybrid raised in England, and first imported to this colony by Mr. Campbell. — The President [C. S. Wilkinson, Government Geologist] exhibited some specimens of fossil insects found in the tin-bearing tertiary deep leads near Vegetable Creek, New England. This is the second discovery of fossil insects in Australia, and the specimens show the impressions of larvae and pupae of *Ephemera* or »*May fly*«. — A fossil coral (*Cyathophyllum* sp.), from the carboniferous rocks, near Jervis Bay, was exhibited on behalf of the Hon. Jas. Norton.

2. Notiz.

Herr Dr. A. Ziegler in Freiburg i. B. hat mit der meisterhaften Geschicklichkeit, welche alle von ihm gefertigten Wachsmodelle auszeichnet, neuerdings eine vortrefflich gelungene Serie von Modellen hergestellt, welche die wichtigsten Stadien in der Entwicklung der *Asterina gibbosa* (im Anschluß an meine Abhandlung in der Zeitschr. f. wiss. Zool. 36. Bd.) zum Gegenstande haben. Die Serie umfaßt im Ganzen 11 Modelle, welche mit Ausnahme eines einzigen, paarweise in der Art zusammengehören, daß das eine Modell die äußere Gestalt, das andere die wichtigsten anatomischen Verhältnisse des betreffenden Stadiums wiedergibt. Das Verständnis derselben wird durch die verschiedenen Farbentöne der einzelnen Organe wesentlich gefördert. Obschon die Serie bereits auf der letzten Naturforscher-Versammlung in Freiburg i. B. von Herrn Dr. Ernst Ziegler demonstrirt worden ist, möchte ich auch noch an dieser Stelle auf dieses ausgezeichnete Unterrichtsmittel aufmerksam machen.

Gießen, 22. October 1883.

Prof. H. Ludwig.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

VI. Jahrg. 19. November 1883. No. 153.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 593—605. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. Iijima, Über die Embryologie von *Dendrocoelum lacteum.* 2. Nehring, Über Gebiß und Skelet von *Halichoerus grypus.* III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. Linnean Society of London. IV. **Personal-Notizen. Necrolog.**

I. Litteratur.

4. Zeit- und Gesellschaftsschriften.

(Fortsetzung.)

Arbeiten aus dem zoologisch-zootomischen Institut in Würzburg. Hrsgeg. von C. Semper. 6. Bd. 3. Hft. [Schluß des Bandes.] Mit 5 Taf. Wiesbaden, Kreidel, 1883. 8⁰. (Tit., Inh., p. 159—286). ℳ 8, —.

Mittheilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern aus d. J. 1883. 1. Hft. (No. 1057—1063). Bern, Huber & Co. in Comm., 1883. 8⁰. ℳ 1, 35.

Naturalist, The: Journal of the Yorkshire Naturalists' Union and General Field Club Record. New Ser. Ed. by Ch. P. Hobkirk and G. T. Porritt. Vol. 9. (Aug. 1883. — July 1884.) Huddersfield, B. Brown. 8⁰.

Naturalist, The Scottish, a Quarterly Magazine of Natural Science. Ed. by Prof. Jam. W. Trail, New Ser. Vol. 1. Perth, Cowan & Co., 1883. 8⁰.

Pamiętnik Akademii Umiejetności w Krakowie. (Denkschriften der Akad. d. Wiss. zu Krakau. Math. naturhist. Sect.) Krakau, 1882. 4⁰.

Pamiętnik fizyjograficzny. (Physiographische Denkschrift.) 2. Bd. Warschau, 1882. 8⁰.

Pamiętnik Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego. (Denkschriften der medicinischen Gesellsch. zu Warschau.) 3. Hft. Warschau, 1882. 8⁰.

Pamiętnik Towarzystwa Nauk Ścirdych w Paryżu. (Denkschriften der polnischen Gesellschaft der exacten Wissensch. zu Paris.) 12. Bd. Paris, 1882 .4⁰.

Précis analytique des Travaux de l'Académie des Sciences, Belles-lettres et Arts de Rouen, pendant l'année 1881—82. Rouen, 1883. 8⁰.

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. 1883. P. I. Jan. to May. Philadelphia, Acad., 1883. 8⁰. (120 p., 7 pl.)

Proceedings of the American Association for the Advancement of Science. 29. Meet. held at Boston, Mass., Aug. 1880. Salem, 1881. 8⁰. (LXXVI, 799 p.). 30. Meet. held at Cincinnati, Ohio, Aug. 1881. Salem, 1882. 8⁰. (LXXX, 424 p.)

Proceedings of the American Philosophical Society, held at Philadelphia, for promoting Useful Knowledge. Vol. 20. No. 112. July/Decbr. 1882.

Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. Vol. 7. P. 4. Sydney, 1883. 8⁰. (Tit., Ind., p. 405—684.)

Proceedings of the Royal Society. Vol. 35. (in Parts). London, 1883. 8⁰.

Proceedings of the Scientific Meetings of the Zoological Society of London for the year 1883. P. I. II. III. London, Society, Longmans, 8⁰.
(P. IV. will be issued on April 1st 1884.)

List, A, of the Fellows and Honorary, Foreign and Corresponding Members and Medallists of the Zoological Society of London. Corrected to May 1st 1883. London, (1883). 8⁰. (109 p.)

Proceedings of the United States National Museum. Vol. 5. 1882. Published under the direction of the Smithsonian Institution. Washington, 1883. (703 p., 12 pl.)

Recueil de Mémoires et Documents de l'Académie de la Val d'Isère. Série des Mémoires. 3. Vol. Moutiers, impr. Cane soeurs, 1883. 8⁰. (729 p.)

Recueil des travaux de la Société libre d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-lettres de l'Eure. 4. Sér. T. 5. Années 1880 et 1881. Evreux; Paris, Martin, 1883. 8⁰. (261 p.)

Rozprawy i sprawozdania wydziału Matematyzno-Przyrodniczego Akademii Umiejętności. (Abhandlungen und Sitzungsberichte der Math.-naturhist. Sect. d. Akad. d. Wiss.) Bd. 9. Krakau, 1882. 8⁰.

Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg. 24. Jahrg. 1883. 1. Abth. Königsberg, Koch & Reimer in Comm., 1883. 8⁰. (VIII, 152 p.). ℳ 6, —.

Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein. 5. Bd. 1. Hft. Kiel, E. Homann in Comm., 1883. 8⁰. (98 p., 2 Taf.) ℳ 2, 40.

Schriften des Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien. 23. Bd. Vereinsjahr 1882/83. Wien, Braumüller & Sohn in Comm., 1883. 8⁰. (LXIV, 580 p.) — Auch u. d. Tit.: Populäre Vorträge aus allen Fächern der Naturwissenschaft, 23. Bd. ℳ 8, —.

Sitzungsberichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften. Math.-naturwiss. Cl. 1. Abth. 86. Bd. 3.—5. Hft. 87. Bd. 1./3., 4./5. Hft. 3. Abth. 86. Bd. 3.—5. Hft. 88. Bd. 1. Hft. Wien, K. Gerold's Sohn in Comm., 1883. 8⁰. ℳ 4, 50; ℳ 4, 80. ℳ 4, —, ℳ 3, 50, ℳ 6, 80.

Sitzungsberichte der Königlich Preufsischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. XXXIV. 12. Juli 1883. Berlin, F. Dümmler in Comm. 8⁰.

Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg. Hrsg. von der Redactionscommission der Gesellschaft. Jahrgang 1882. Würzburg, Stahel, 1883. 8⁰. ℳ 4, —.

Sitzungsberichte und Abhandlungen der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden. Jahrg. 1883. Jan.—Juni. Mit 3 Taf. Dresden, Burdach in Comm., 1883. 8⁰. ℳ 3, —.

Studies from the Biological Laboratory. Johns Hopkins University, Baltimore, Ed.: N. Martin, Assoc. editor: W. K. Brooks. Vol. 2. No. 4. Johns Hopkins Univers., H. Murray, July, 1883. 8⁰.

Studies in Microscopical Science. Edited by A. C. Cole, Vol. 1. London, Baillière, 1883. 8⁰. 27 sh. 6 d.

Tageblatt der 56. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Freiburg i. B. 1883. Red. A. Claus. (No. 1—5). Freiburg i/B., Wagnersche Buchh. in Comm., 1883. 4⁰. (p. 1—105). ℳ 6, —.

Tidsskrift, Naturhistorisk, stiftet af Henrick Krøyer, udgivet af J. C. Schiødte. 3. Raekke. 13. Bd. 3. Hft. Med 8 Kobbertavl. Kjøbenhavn, C. A. Reitzels Forlag, 1883. 8⁰. (p. 281—531. Tit. u. Inh. des Bandes.)

Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute. Vol. 15. With 41 pl. Wellington, 1883. 8⁰.

Transactions and Proceedings of the Royal Society of Victoria. Vol. 17. May, 1881. Vol. 18. (June, 1882) Melbourne. London, Williams & Norgate. 8⁰.

Transactions of the fourteenth and fifteenth Annual Meetings of the Kansas Academy of Science (1881—1882) with the Report of the Secretary. Vol. 8. Topeka, Kansas, 1883. 8⁰. (84 p., 1 map, 4 pl.)

Transactions of the Linnean Society of London. 2nd Series. Zoology. Vol. 2. P. 1—5. London, 1879—1882. 4⁰.

Transactions of the New York Academy of Sciences. Vol. 1. 1881—82. No. (1)—8. Ed. Alexis A. Julien. New York. 8⁰.

Transactions of the Yorkshire Naturalists' Union. P. 5. Apr., 1883. (issued for 1880). P. 6. July, 1883 (issued for 1881). Leeds and London, 1883. 8⁰.

Transactions of the Zoological Society of London. Vol. 11. P. 9. London, Oct. 1883. 4⁰. 16 sh.

Transactions, Philosophical, of the Royal Society of London. For the year 1882. Vol. 173. P. 1. 2. 3. 4. London, 1882, 82, 83, 83. For the year 1883. Vol. 174. P. 1. ibid. 1883. 4⁰.

Travaux de l'Académie Nationale de Reims. 70. Vol. (Annee 1880—81). 71. Vol. (Année 1881—82). Reims, Renart, 1883. 8⁰. (70.: 371 p. 71.: 418 p., pl.) à Frcs. 8, —.

Table des Travaux de l'Académie de Reims depuis sa fondation (1841—1882), répertoire alphabétique et analytique des documents inédits, Annales, Séances et Travaux, avec renseignements bibliographiques sur l'ensemble des publications par Mr. Henri Jadart. Reims, Renart, 1883. 8⁰. (106 p.)
(Extr. du T. 72. des Trav. Acad. Nation. Reims [1881—1882].)

Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Karlsruhe. 9. Hft. Mit 1 Taf. Karlsruhe, Braun'sche Hofbuchhandl., 1883. 8⁰. (XXXII, 140, 128 p.) ℳ 6, —.

Verslagen en Mededeelingen der Kon. Akademie van Wetenschapen. Afdeel. Natuurkunde 2. R. 19. D. 1. St. Amsterdam, J. Müller, 1883. 8⁰.

Vierteljahrschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Red. von Rud. Wolf. 28. Jahrg. 1. Hft. Zürich, S. Höhr in Comm., 1883. 8⁰. pro cplt. ℳ 3, 60.

Wiadomości z nauk przyrodzonych. (Materialien zu den Naturwissenschaften [Naturhist. Nachrichten].) 2. Hft. Warschau, 1882. 8⁰.

Wszechświat. (Die Welt; eine populär-naturhistorische Wochenschrift.) 1. Jahrg. No. 1—26. Warschau, 1882. gr. 8.

Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. Hrsg. von v. Siebold, v. Kölliker und E. Ehlers. 38. Bd. 3. u. 4. Hft. (10. Juli u. 10. Aug.) Leipzig, W. Engelmann, 1883. 8⁰. (Mit je 12 Taf.) ℳ 12; ℳ 14, —. 39. Bd. 1. Hft. (28. Sept.) ibid. 1883. 8⁰. (Mit 12 Taf. u. 1 Holzschn.) ℳ 14, —.

Zeitschrift, Jenaische, für Naturwissenschaft. 16. Bd. N. F. 9. Bd. 3. Hft. Mit 3 Taf. u. 4. Hft. Mit 7 Taf. Jena, G. Fischer, 1883. (20. Juli.) 8⁰. à ℳ 6, —.

5. Zoologie: Allgemeines und Vermischtes.

Altum, B., u. H. Landois, Lehrbuch der Zoologie. Mit 238 in den Text gedruckten Abbild. 5. verbess. Aufl. Freiburg i/Br., Herder'sche Buchhdlg., 1883. 8⁰. (XIX, 401 p.) ℳ 4, —.

Brandt, Ed., Начальныя свѣдѣнія изъ естественной Исторіи. Вып. 1. С.-Петерб. 1883. 8⁰.

(Anfangsgründe der Naturgeschichte, verfaßt im Auftrag der Hauptverwaltung der Militär-Lehrbücher. [Russisch.])

Bronn's Klassen u. Ordnungen des Thier-Reichs. 5. Bd. II. Abth. Gliederfüßler von A. Gerstaecker. 9./10. Lief. 6. Bd. III. Abth. Reptilien von C. K. Hoffmann. 38./40. Lief. Leipzig u. Heidelberg, C. F. Winter'sche Verlagshdlg., 1883. à ℳ 1, 50.

Encyklopädie der Naturwissenschaften. Hrsg. von W. Förster, A. Kenngott etc. 1. Abth. 34. Lief. Handwörterb. d. Zoologie, Anthropologie und Ethnologie. 9. Lief. Breslau, E. Trewendt, 1883. 8⁰. à ℳ 3, —.

Gérardin, Léon, Les Bêtes, éléments de Zoologique théorique et appliquée. Paris, G. Masson, 1883. 18-jés. (II, 418 p., 356 fig.)

Gervais, H., Nouvelles planches murales d'histoire naturelle. 3. édit. de la collection d'Achille Comte. Zoologie. Avec 34 pl. Paris, G. Masson, 1883. 18-jés. (159 p.) Frcs. 1, 50.

Greenwood, Major, Aids to Zoology and Comparative Anatomy. London, Baillière, 1883. 12⁰. (120 p.) 2 sh.

Hayek, Gust. von, Handbuch der Zoologie. 15. Lief. (3. Bd. 2. Lief.) Wien, C. Gerold's Sohn, 1883. 8⁰. ℳ 3, 60.

Leunis, Joh., Synopsis der drei Naturreiche. 1. Th. Zoologie. 3. Aufl. von Hub. Ludwig. 1. Bd. 2. Abth. Hannover, Hahn'sche Buchhandlung, 1883. 8⁰. (p. 529—1083, Tit., Inh. XV p.) ℳ 8, —.

MacLeod, Jul., Leiddraad bij het Onderwijzen en Aanleeren der Dierkunde. Algemeene Dierkunde. Mit 1 Titelpl. en 61 door den Schrijver gegrav. figuren. Gent, J. Vuylsteke, 1883. 8⁰. (151 p.)

Orton, J., Comparative Zoology, Structural and Systematic. For Use in Schools and Colleges. Revised edit. Illustrated, New York, 1883. 8⁰. 9 sh.

(Pavesi, Pietro, Programma del corso di Zoologia nell' Università di Pavia.) in: Bollett. Scientif. (Maggi, Zoja etc.) Ann. 5. No. 2. p. 51—59.

Wood, J. G., New Illustrated Natural History. With Designs by Wolf, Zwecker, Weir and others. London, Routledge, 1883. Roy.-8. (796 p.) 15 sh.

Camerano, L., Ricerche intorno alle aberrazioni di forma negli animali ed al loro diventare caratteri specifici. Con 1 tav. in: Atti R. Accad. Sc. Torino, Vol. 18. Disp. 5. p. 459—478.

Gaudry, A., Sur quelques-uns des résultats déjà obtenus par les explorations sous-marines faites à bord du Talisman. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 97. No. 3. p. 140—141.

Lubbock, Sir J., Chapters in Popular Natural History arranged as an Advanced Reading Book. London, National Soc., 1883. 12⁰. (226 p.) 1 sh. 6 d.

Report of the Scientific Results of the Voyage of H. M. S. ‚Challenger' etc. Zoology. Vol. 7. London, Longmans, 1883. 4⁰. 30 sh.

(s. Z. A. No. 141. p. 308. — 1. M. Watson, Anatomy of the Sphenisciдae. 2. F. B. White, Pelagic Hemiptera. 3. Allman, Hydroida. 4. Carpenter, Orbitolites.)

Möbius, Karl, Können wir dazu beitragen, den Bestand unsrer nutzbaren Seethiere zu vermindern etc. in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 10. p. 305—312.
(Vortrag. s. Z. A. No. 141. p. 309.)

Friedel, E., Zoologisches aus Bremen und Bremerhafen. in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 9. p. 266—268.

Ihering, Herm. v., Thierhandel und Markt in Rio de Janeiro. in: Deutsche geograph. Blätter. 6. Bd. Hft. 1. p. 67—81.

Sachot, Oct., Curiosités zoologiques. 3. édit. ornée de vign. Paris, Ducrocq, 1883. 18-jés. (299 p.)

Sigel, W. L., Beobachtungen aus dem Thierleben im Zoologischen Garten zu Hamburg. in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 6. p. 182—186. No. 8. p. 235.

Zoology at the Fisheries Exhibition. I. in: Nature, Vol. 28. No. 717. p. 289—291. II. Vertebrata by H. H. Giglioli. ibid. No. 718. p. 313—316.

Haller, G., Über einige im Jahre 1882 beobachtete Abnormitäten in der höheren Thierwelt. Mit 1 Abbild. in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 7. p. 203—207.

Settegast, H., Die Lehre der Thierzucht vertreten in der zootechnischen Abtheilung des Museums der Kgl. landwirthschaftlichen Hochschule in Berlin. 2. Aufl. Mit 36 Original-Holzschn. Berlin, Parey, 1883. 8°. (71 p.) ℳ 1, —.

Loewis, O. von, Jägerzoologische Rückblicke. in: Zoolog. Garten, 24. Jahrg. No. 9. p. 268—274.

6. Biologie, vergl. Anatomie etc.

Jahresbericht über die Fortschritte der Thier-Chemie von R. Maly. 12. Bd. über das Jahr 1882. Red. u. hrsg. von Rich. Přibram. Wiesbaden, Bergmann, 1883. 8°. (Tit., Inh., 544 p.) ℳ 20, —.

Allen, Harrison, On the Study of Comparative Anatomy as a Part of the Methodical Curriculum. in: Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc. 1880, Boston, p. 551—554.

Brass, Arn., Biologische Studien. 1. Thl. Die Organisation der thierischen Zelle. 1. Hft. Mit 4 Taf. Halle, Strien, 1883. 8°. (VIII, 80 p.) ℳ 9, —.

Brühl, C. Bernh., Zootomie aller Thierklassen für Lernende, nach Autopsien skizzirt. Atlas in 50 Lfg. Lief. 28—30. Wien, A. Hölder, 1883. 4°. à ℳ 4, —.
(28.: Skelet der Crustaceen; 29.: Skelet der Crustaceen u. Säugethiergehirn. 30.: Halswirbel der Cetaceen, Bewegungsapparat d. Menschen, Ohr der Vögel.)

Eisig, H., Biological Studies. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 4. p. 493.
(Kosmos. Biolog. Centralbl. 3. Bd. p. 142—144. — s. Z. A. No. 141. p. 311.)

Gruber, Wenz., Beobachtungen aus der menschlichen u. vergleichenden Anatomie. 4. Hft. Mit 1 Taf. Berlin, Hirschwald, 1883. 4°. (22 p.) ℳ 3, —.

Leydig, Frz., Untersuchungen zur Anatomie u. Histologie der Thiere. Mit 8 Taf. Bonn, Em. Strauß, 1883. 8°. (Tit., Vorw. u. Inh., 174 p.) geb. ℳ 20, —.

Quatrefages, Arm. de, Remarques et Observations à l'occasion du »Traité

d'Anatomie comparée pratique« par C. Vogt et Em. Yung. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 97. No. 1. p. 23—27.

Studies of the Food of Birds, Insects and Fishes made at the Illinois State Laboratory of Natural History, at Normal, Illinois. May, 1883. in: Illinois State Labor. Bull. No. 6.

(4 Articles, all by S. A. Forbes.)

Tereg, .., und .. Arnold, Das Verhalten der Calciumphosphate im Organismus der Fleischfresser. in: Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. 32. Bd. 3. Hft. p. 122—170.

Wiedersheim, R., Über die mechanische Aufnahme der Nahrungsmittel in der Darmschleimhaut. (18 p.) Aus: Festschr. d. 56. Versamml. d. Naturf. von der naturf. Ges. in Freiburg i/Br.

(Der ursprüngliche Modus der Nahrungsaufnahme ist durch das active Eingreifen der Zellen selbst bedingt.)

Fairchild, H. L., On the Methods of Animal Locomotion. (Abstr.) in: Trans. New York Acad. Sc. Vol. 1. No. 7 and 8. p. 164—167.

Dolley, Ch. S., Vibratile Cilia and Ciliary Motion. Contin. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 4. June, p. 111—116.

(s. Z. A. No. 141. p. 309.)

Graber, Vinc., Fundamentalversuche über die Helligkeits- u. Farbenempfindlichkeit augenloser u. geblendeter Thiere. Aus: Sitzgsber. Akad. d. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl. 87. Bd. 1. Abth. p. 201—236. — Apart (36 p.): *M* —, 60.

Sabatier, A., Sur les cellules du follicule de l'oeuf et sur la nature de la sexualité. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 96. No. 25. p. 1804—1806. Abstr. Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 631.

Düsing, Karl, Die Factoren, welche die Sexualität entscheiden. in: Jena. Zeitschr. f. Naturwiss. 16. Bd. 3. Hft. p. 428—464.

Simon, Ferd., Die Sexualität und ihre Erscheinungsweisen in der Natur. Versuch einer kritischen Erklärung. Inaug.-Diss. (Jena). Breslau, 1883. 8°. (77 p.) (Jena, Deistung.) *M* 1, 60.

Starkweather, G. B., The Law of Sex: being an Exposition of the Natural Law by which the Sex of Offspring is controlled in Man and the Lower Animals, and giving the Solution of various Social Problems. London, Churchill, 1883. 8°. (282 p.) 16 sh.

Schneider, Ant., Das Ei und seine Befruchtung. Mit 3 Holzschn. u. 10 Taf. Breslau, J. U. Kern's Verlag, 1883. 4°. (IV, 88 p.) cart. *M* 14, —.

Jensen, O. S., Recherches sur la Spermatogénèse. Avec 2 pl. in: Arch. de Biolog. T. 4. Fasc. 1. p. 1—94.

Stassano, Enr., Contribuzione alla fisiologia degli Spermatozoidi. in: Zool. Anz. 6. Jahrg. No. 144. p. 393—395.

Selenka, Em., Studien über Entwicklungsgeschichte der Thiere. 1. Hft. Keimblätter und Primitivorgane der Maus. Mit 4 Taf. Wiesbaden, Kreidel, 1883. 4°. (23 p.) *M* 12, —.

—— 2. Heft. Die Keimblätter der Echinodermen. Mit 6 Taf. in Farbendruck. ibid. 1883. 4°. (Tit., Inh., p. 28—61. Taf. 5—10.) *M* 15, —.

Fol, H., Sur l'origine de l'individualité chez les Animaux supérieurs. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 97. No. 7. p. 497—499. Journ. de Micrograph. 7. Ann. No. 9. p. 473—474.

(Le premier Amphiaster de fractionnement est le premier fait individuel.)

Hauptmann, Carl, Die Bedeutung der Keimblättertheorie für die Individualitätslehre und den Generationswechsel. Inaug.-Diss. Jena (Deistung). 1883. 8⁰. (41 p.) ℳ 1, —.

Morris, Charl., Growth and Development. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. July, p. 717—731.

Klein, E., Elements of Histology. Illustr. with 181 engrav. London, Cassell, 1883. 12⁰. (364 p.) 6 sh.

Brass, Arn., Die Organisation der thierischen Zelle. 1. Hft. (Bog. 1—5., Taf. 1—4.) in: Dessen Biolog. Studien. 1. Th. (VIII, 80 p.)

Carnoy, J. B., Biologie cellulaire. Étude comparée de la cellule dans les deux règnes, au triple point de vue anatomique, chimique et physiologique. Avec plus de 400 grav. origin. Lierre, 1883. 8⁰. ℳ 21, —. (Friedländer.)

Frommann, C., Struktur, Lebenserscheinungen und Reaktionen thierischer und pflanzlicher Zellen. in: Jena. Zeitschr. f. Naturwiss. 16. Bd. 3. Hft. Sitzgsber. p. 26—45.

Geddes, Patr., Contributions to the Cell-Theory. in: Zool. Anz. 6. Jahrg. No. 146. p. 440—445.

Henneguy, Felix, Note sur la division cellulaire on cytodiérèse. Paris, 1883. 8⁰. (8 p., 2 fig.) (Assoc. franç. pour l'avanc. d. Sc. Congrès de la Rochelle, 1882.)

Morris, Charl., The Variability of Protoplasm. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Sept. p. 926—931.

Pflüger, E., Über den Einfluß der Schwerkraft auf die Theilung der Zellen und auf die Entwicklung des Embryo. Mit 2 Taf. in: Arch. f. d. ges. Physiol. (Pflüger), 32. Bd. 1./2. Hft. p. 1—79. — Ausz. in: Naturforscher, 16. Jahrg. No. 39. p. 369—373.

Roux, W., Über die Bedeutung der Kerntheilungsfiguren. Eine hypothetische Erörterung. Leipzig, W. Engelmann. 1883. 8⁰. (19 p.) ℳ —, 60.

—— Beiträge zur Morphologie der functionellen Anpassung. in: Jena. Zeitschr. f. Naturwiss. 16. Bd. 3. Hft. p. 358—427. — Ausz. in: Naturforscher, 16. Jahrg. No. 43. p. 404—405.

Korotneff, A., Entstehung der Gewebe. in: Zool. Anz. 6. Jahrg. No. 151. p. 562—564.

Conn, H. W., On Radial and Bilateral Symmetry in Animals. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 12. July, p. 69—70. Abstr. Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 633—635.
(From: Johns Hopkins Univers. Circul. — s. Z. A. No. 141. p. 311.)

Hartwell, E. M., On the Relation of Bilateral Symmetry to Function. in: Johns Hopkins Univers. Circulars. Vol. 2. No. 25. Aug. 1883. p. 149.

Devillario, H., L'intelligence et l'instinct. in: Revue Scientif. T. 32. No. 1. p. 17—19.

Bastian, H. Ch., De las sensaciones y de la inteligencia en los animales. in: La Naturaleza (Mexico). T. 5. p. 299—321.
(Extr. del libro ‚Le Cerveau, organe de la pensée'. — s. Z. A. No. 111. p. 250.)

De la criminalidad en los Animales. (Traduc. de la Revue Scientif. Janv. 14. 1882. No. 2.) in: La Naturaleza (Mexico), T. 6. p. 61—78.

Wood, J. G., Homes without Hands; being a Description of the Habitations of Animals, classed according to their Principle of Construction. New edit. London, Longmans, 1883. 8⁰. (646 p.) 10 sh. 6 d.

Goette, Alex., Über den Ursprung des Todes. Mit 18 Original-Holzschn. Hamburg u. Leipzig, L. Voss, 1883. 8⁰. (81 p.) *M* 2, —.

Weismann, Aug., Über die Ewigkeit des Lebens. Freiburg i/B., Mohr, 1883. 4⁰. (79 p.) *M* 1, 70.

Bert, P., Sur la cause de la mort des Animaux d'eau douce qu'on plonge dans l'eau de mer et réciproquement. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 97. No. 3. p. 133—136.

(Chlorure de Sodium par une action exosmotique.)

Plateau, F., Influence de l'eau de mer sur les animaux d'eau douce, et de l'eau douce sur les animaux marins. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 97. No. 6. p. 467—469.

(Renvoie à son Mémoire de 1870, sur les effets des chlorures de Sodium et de Magnésium.)

Varigny, H. de, Influence exercée par les principes contenus dans l'eau de mer sur le développement d'animaux d'eau douce. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 97. No. 1. p. 54—55. Abstr. Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 632—633.

Brandt, K., Chlorophyll in Animals. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 3. p. 351—352.

(Mittheil. Zool. Stat. Neapel. — s. Z. A. No. 141. p. 310.)

Engelmann, Th. W., Über thierisches Chlorophyll. in: Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. 32. Bd. 1./2. Hft. p. 80—96. — Naturforscher, 16. Jahrg. No. 40. p. 381—882.

MacMunn, C. A., On the Occurrence of Chlorophyll in Animals (Brit. Assoc.) in: Nature, Vol. 28. No. 728. p. 581—582.

Haswell, W. A., Note on a curious instance of Symbiosis. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 4. p. 608—610.

(An Actinid with a Cellepora.) — s. auch *Crambessa*.

Hertwig, Osc., Die Symbiose im Thierreich. Vortrag. in: Tageblatt d. 56. Versamml. deutsch. Naturf. u. Ärzte, Freiburg i. B., 1883. No. 4. p. 1—10.

Manouvrier, L., Note sur les relations mutuelles de plusieurs animaux d'espèces différentes réunis par domestication. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 8. No. 3. p. 161—163.

Mascart, .., Instructions pour l'observation des phénomènes périodiques des animaux et des végétaux. in: Revue Scientif. T. 32. No. 14. p. 436—439.

7. Descendenztheorie.

Darwin, Ch., Über die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl. Aus d. Engl. übers. von H. G. Bronn nach der letzten engl. Aufl. (1882) wiederholt durchgesehen und berichtigt von J. Victor Carus. 7. Aufl. Mit d. Portr. d. Verf. Stuttgart, Schweizerbart'sche Verlagshandl. (E. Koch), 1883. 8⁰. Compl. in 10 Lief. à *M* 1, —.

Petelenz, J. L., Darwin und die Bedeutung seiner Theorie für Biologie. in: Kosmos, Zeitschr. d. poln. Naturf.-Ges. Kopernicus. Lemberg, **1882.** p. 385—400, 475—493. (Polnisch.)

Vadalà Papale, G., Darwinismo naturale e Darwinismo sociale Schizzi di Scienza sociale. Roma-Torino-Firenze, Erm. Loescher, 1883. 8⁰. (420 p., Ind.) Frcs. 4, —.

Bourgès, .., Essai de transformisme au point de vue psychologique. Paris, 1883. 8⁰. (1 p.) (Assoc. franç. Advanc. Sc., Congrès de la Rochell, 1882.)

Flower, W. H., The Evolutionary Position. Address. in: Nature, Vol. 28. No. 728. p. 573—575.

Huxley, Th. H., Rede Lecture [On the origin of animal forms]. Abstract in: Nature, Vol. 28. No. 712. p. 187—189.

Lanessan, J. L. de, Le Transformisme, evolution de la matière et des êtres vivants. Paris, Doin, 1883. 18-jés. (VII, 595 p.)

Ragg, Fred. W., Organic Evolution and the Fundamental Assumptions of Natural Philosophy. in: Nature, Vol. 28. No. 729. p. 589.

Jagot, L., Etude sur l'hérédité. Leçon faite à la séance de rentrée de l'école de médic. d'Angers, le 7. Nov. 1882. Angers, Germain et Grassin, 1883. 8⁰. (16 p.)

Weismann, Aug., Das Problem der Vererbung. (Rectoratsrede.) in: Reden bei d. öffentl. Feier der Übergabe d. Rector. Freiburg i. Br. 1883. p. 13—70.

Knauer, Fr., Die Thierwelt im Schutzkleide. in: Der Naturhistoriker, 5. Jahrg. März/Juni, p. 193—215.

De Vescovi, Pietro, Somiglianza protettiva negli animali ossia colori e particolari forme dei medesimi in rapporto con la lotta per l'esistenza e la possibilità di giungere alla propagazione della specie. Roma, Loescher, 1883. 8⁰. (115 p.)

8. Faunen.

Schmarda, L. K., Bericht über die Fortschritte unsrer Kenntnisse von der geographischen Verbreitung der Thiere. Aus: Behn's geograph. Jahrb. 9. Bd. p. 207—278.

Agassiz, L., et Mme Agassiz, Voyage au Brésil. Abrégé sur la trad. de F. Vogeli, par J. Belin-de-Launay. 4. édit. Paris, Hachette et Co., 1883. 18-jés. (XXIV, 268 p., 4 grav., 1 carte). Frcs. 1, 25.

Blanchard, Em., Proofs of the Subsidence of a Southern Continent during recent geological epochs. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 1. No. 6. Nov. 1882. p. 251—259.

(Compt. rend. Paris. — s. Z. A. No. 108. p. 180.)

Blanford, W. T., A numerical Estimate of the Species of Animals, chiefly Land and Fresh-water hitherto recorded from British India and its Dependencies. in: Journ. Asiat. Soc. Bengal, Vol. 50. 1881. p. 263—272.

(s. Z. A. No. 114. p. 320. — Vertebrata 4058, Mollusca 1000, Insecta 12 100.)

Chantre, Ernest, Rapport sur une mission scientifique dans l'Asie occidentale et spécialement dans les régions de l'Ararat et du Caucase. Avec 17 fig. et 14 pl. Paris, impr. nation., 1883. 8⁰. (69 p.)

(Extr. des Arch. des Miss. scientif. de littér. 3. Sér. T. 10.)

Clarke, W. Eagle, Washburndale: Notes on its Physical Features and Natural History. in: Naturalist (Yorkshire), Vol. 9. Aug. p. 8—20.

Clavigero, F. J., Breve noticia de las Plantas y Animales de Mexico. in: La Naturaleza (Mexico), T. 6. 1882. Apéndice, Coleccion de documentos para la Historia Natural de Mexico. p. 6—(14).

(Nach Clavigero, Historia antigua de Mexico, edit. Franc. P. Vasquez. [1780]. — Cuadrupedos, p. 27—35; Pájaros, p. 35—43; Reptiles, p. 43—47; Peces de los mares, rios y lagunas de Anáhuac, p. 47—51; Insectos, p. 51—60; Sobre los Animales del reino de México, p. 60—[64].)

Cocks, Alfr. Heneage, An autumn visit to Spitzbergen. in: The Zoologist, (3.) Vol. 7. Oct. p. 393—409. Nov. p. 433—448.

Costa, Ach., Notizie ed osservazioni sulla Geo-fauna Sarda. in: Atti R. Accad. Sc. fis. e mat. Napoli, Vol. 9. No. 11. (41 p.)

—— Relazione di un viaggio nelle Calabrie per ricerche zoologiche fatto nella state del 1876. Con 1 tav. ibid. Vol. 9. No. 4. (62 p.)

—— Rapporto preliminare e summario sulle ricerche zoologiche fatte in Sardegna durante la primavera del 1882. in: Rendic. Accad. Sc. fis. e mat. Napoli, Vol. 21. p. 189—201.

Filhol, H., Geological and Zoological Relations of Campbell Island with the neighbouring southern land. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 1. No. 6. Nov. 1882. p. 259—262.
(From Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 114. p. 321.)

Informe oficial de la Comision Científica agregado al Estado mayor general de la Expedicion al Rio Negro (Patagonia) realizada en los meses de Abril, Mayo y Junio de 1879, baja las órdenes del general D. Julio A. Roca. (Con 16 láminas). Entr. II. Botánica. (Con 12 lam.) Buenos Aires, 1881. — Entr. III. Geología [P. I.] ibid. 1882. 4°. (erh. 1883.)
(s. Z. A. No. 124. p. 563.)

Haeckel, Ern., Lettres d'un voyageur dans l'Inde. Trad. de l'allem. par Ch. Letourneau. Paris, Reinwald, 1883. 8°. (VIII, 416 p.)

—— A visit to Ceylon. Transl. by Clara Bell. Boston, S. E. Casino & Co., 1883. 8°. (338 p.)

Kennel, J. von, Biologische und faunistische Notizen aus Trinidad. in: Arb. zool.-zoot. Instit. Würzburg, 6. Bd. 3. Hft. p. 259—286.

Langdon, F. W., Bibliography of the Cincinnati Fauna. in: Journ. Cincinn. Soc. Nat. Hist., Vol. 6. No. 1. p. 5—39.

—— A Day in a Louisiana Swamp. in: Journ. Cincinn. Soc. Nat. Hist. Vol. 5. p. 89—92.

Nehring, Alfr., Faunistische Beweise für die ehemalige Vergletscherung Norddeutschlands. in: Kosmos, (Vetter), 7. Jahrg. 3. Hft. 13. Bd. p. 173—185.

Palacký, Joh., Zur Fauna Palästinas. in: Sitzgsber. d. k. böhm. Ges. Prag, 1881. p. 58—59.

Pestalozzi, Th., Das Thierleben der Landschaft Davos. Davos, Hugo Richter, 1883. 8°. (56 p.) *M* 1, 20.

Reiter, Ferd., Zoologie de la Cathédrale de Straßbourg. in: Bull. Soc. Hist. Nat. Colmar, 22./23. Ann. p. 215—226.
(s. Z. A. No. 133. p. 114.)

Rochebrune, A. T. de, Matériaux pour la Faune de l'Archipel du Cap vert. Avec 3 pl. in: Nouv. Arch. du Mus. (2.) T. 4. p. 215—340.

Smith, Herb. H., The Naturalist Brazilian Expedition. (Second Paper. The Lower Jacuhy and Sao Jeronymo.) in: Amer. Naturalist, Vol. 17. July, p. 707—716. — Oct. p. 1007—1014.
(s. Z. A. No. 141. p. 314.)

Stearns, W. A., Notes on the Natural History of Labrador. in: Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 6. p. 111—125 (the following part gives the plants).

A Synopsis of the Cincinnati Fauna. in: Journ. Cincinn. Soc. Nat. Hist., Vol. 5. p. 185—191.

Taschenberg, O., Beiträge zur Fauna der Insel Sokotra, vorzüglich nach dem

von Dr. E. Riebeck in Halle gesammelten Materiale zusammengestellt. in: Zeitschr. f. Naturwiss. Halle, 56. Bd. 2. Hft. p. 157—185.
(1 n. sp. Hymenopt., 4 n. sp. Coleopt., 2 n. sp. Neuropt., 1 n. sp. Orthopt.)

Tümler, B., Deutsche Wild- und Wald-Bilder. Mit 12 Holzschn. von F. Specht. Freiburg i. Br., Herder'sche Verlagsbuchh., 1883. 4°. (142 p.) ℳ 6, —.

Studer, Th., Die Thierwelt in den Pfahlbauten des Bielersee's. Mit 5 Taf. in: Mittheil. Naturf. Ges. Bern. 1882. II. p. 17—115.

Agassiz, Alex., The Tortugas and Florida Reefs. With 12 pl. in: Mem. Amer. Acad. Arts and Sc. Vol. 11. p. 107—133.
(Explorations of the Surface Fauna of the Gulf Stream II. — I. s. Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 9. No. 7.)

Nordenskiöld, A. E., Die wissenschaftlichen Ergebnisse der Vega-Expedition. Autoris. deutsche Ausg. 9./10. 11./12. Lief. [Schluß des 1. Bandes.] Leipzig, Brockhaus, 1883. à ℳ 4, —.
(s. Z. A. No. 141. p. 308.)

Nordhavs-Expedition, Den Norske, 1876—1878. X. Meteorologie af H. Mohn. Med 13 Traesnit, 3 Plancher og 1 Kart. Christiania, Aschehong & Co. in Comm., 1883. 4°.
(s. Z. A. No. 134. p. 129.)

Exploration of the Surface Fauna of the Gulf Stream under the auspices of the U. S. C. S. by Alex. Agassiz. IV. Fewkes, on a few Medusae from the Bermudas. With 1 pl. in: Bull. Mus. Compar. Zool. Vol. 11. No. 3.

Reports on the Results of Dredging, under the Supervision of Alexander Agassiz, in the Caribbean Sea (1878—79) and on the East Coast of the United States, during the summer of 1880, by the U. S. Coast Survey Steamer »Blake«, Commander J. R. Bartlett, Commanding. XIX. Report on the Fishes. By G. Br. Goode and T. H. Bean. XX. Report on the Ophiuroidea by Th. Lyman. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Cambridge, Mass. Vol. 10. No. 5 and 6.

—— on the East Coast of the Un. States, during the summer 1880, by the U. S. Coast Survey Steamer, Blake. XXIII. Harger, O., Report on the Isopoda. With 4 pl. ibid. Vol. 11. No. 4. p. 91—104.

Stuxberg, Ant., On undersökningarna af hafsfaunan från djurgeografisk synpunkt. Ymer, 1883. H. 4. p. 119—129.

—— Researches on the Deep-sea Fauna from a Zoogeographical Point of View. in: Nature, Vol. 28. No. 721. p. 394—397.

Forel, F. A., Dragages zoologiques et sondages thermométriques dans les lacs de Savoie. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 97. No. 16. p. 859—861.

Imhof, Othm. Em., Studien zur Kenntnis der pelagischen Fauna der Schweizerseen. in: Zool. Anz. 6. Jahrg. No. 147. p. 466—471.

Stevens, W. Le Conte, The Mammoth Cave of Kentucky. in: Trans. New York Acad. Sc. Vol. 11. No. 3. p. 58—65.

Zawisza, J., Poszukiwania w jaskini Mamuta 1877 i 1878 v. (Untersuchungen in der Mammuthhöhle.) Ostatie poszukiwania etc. (Neueste Untersuch.) in: Wiadom. archaeolog. (Archaeolog. Nachr.) 4. Hft. p. 1—30. Mit 13 Holzschn. u. 3 Taf. — p. 167—175, mit 6 Holzschn. (Polnisch, mit französ. Résumé.)

9. Invertebrata.

Braun, M., und von Linstow, Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der niederen Thiere während der Jahre 1880 und 1881. 1. Th. in: Arch. f. Naturgesch. 47. Jahrg. 6. Hft. 2. Bd. p. 465—646. — Apart: Berlin, Nicolai, 1883. 8°. ℳ 8, —.

(Allgemeines von Braun, Ringelwürmer von Braun, Entozoen von v. Linstow, Freilebende Plattwürmer von Braun, Orthonectiden von Braun.)

Hunt, J.B., List of Microscopic Articulata, Coelenterata and Protozoa observed in an Office Aquarium. in: Journ. Cincinn. Soc. Nat. Hist. Vol. 5. p. 193—194.

Living Organisms in Brickwork. (Daily Telegraph, 3. Apr. 1883.) in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 4. p. 523—524.

Bourquelot, Em., Des phénomènes de la digestion chez les Animaux invertébrés. in: Revue Scientif. T. 31. No. 25. p. 785—791.

Vignal, W., Recherches histologiques sur les centres nerveux de quelques Invertébrés. Avec 4 pl. in: Arch. Zool. Expériment (2.) T. 1. No. 2. p. 267—288 (pas fini).

Lubbock, Sir John, On the Sense of Color among some of the Lower Animals. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 17. No. 100. p. 205—214. Ausz. in: Kosmos (Vetter), 7. Jahrg. 3. Hft. 13. Bd. p. 221—222. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 654—655.

Haeckel, E., Neue Gastraeaden der Tiefsee, mit Caement-Skelet. (6 p.) Aus: Sitzgsber. Jena. Ges. f. Med. u. Nat. 25. Mai 1883.

(n. ord. *Caementaria*; n.g. *Caementascus, Caementoncus, Caementissa, Caementura.*)

Schulze, F. E., *Trichoplax adhaerens*. Ausz. in: Kosmos (Vetter), 7. Jahrg. 4. Hft. 13. Bd. p. 317—320. Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 3. p. 350—351.

(s. Z. A. No. 132. p. 92—97.)

10. Protozoa.

Cattaneo, Giac., Fissazione, colorazione e conservazione degli Infusorii. in: Bollett. Scientif. (Maggi etc.), Anno 5. No. 3. Sett. 1883. p. 89—95. (Continua.)

Maggi, Leop., Tecnica protistologica. Cloruro di Palladio. in: Bollett. Scientif. (Maggi, Zoja etc.), Anno 5. No. 2. p. 48—51.

Parietti, Emil., Ricerche relative alla preparazione e conservazione di Bacteri e d'Infusori. in: Bollett. Scientif. (Maggi etc.), Anno 5. No. 3. Sett. 1883. p. 95—96.

Balbiani, E. G., Les Organismes unicellulaires. Les Protozoaires. Leçons. (Suite.) in: Journ. de Microgr. T. 7. Juin, p. 291—299. Juill. p. 352—362.

(s. Z. A. No. 142. p. 331.)

Gruber, A., Über Kerntheilungsvorgänge bei einigen Protozoen. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 38. Bd. 3. Hft. p. 372—391. — Ausz. von K. Brandt. in: Biolog. Centralbl. 3. Bd. No. 13. p. 389—395. — Abstr. Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 668—669.

Künstler, G., Recherches sur les Infusoires parasites: sur quinze Protozoaires nouveaux. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 97. No. 14. p. 755—757.

Parona, Corrado, Diagnosi di alcuni [4] nuovi Protisti. in: Bollett. Scientif. (Maggi, Zoja etc.) Anno 5. No. 2. p. 45—47.

—— De quelques nouveaux Protistes rencontrés dans les eaux de la Sardaigne et de deux autres formes mal connues. Avec 1 pl. in: Journ. de Micrograph. 7. Ann. No. 9. p. 455—463. — Avec 1 pl. in: Arch. Sc. Phys. et Nat. (Genève), (3.) T. 10. No. 9. p. 225—243.
(4 n. sp. — Trad. des: Atti Soc. Ital. di Sc. Nat. T. 26.)

Grassi, B., Endoparasitic Protista. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 673—675.
(Arch. Ital. Biol. — s. Z. A. No. 142. p. 332.)

Patrick, G. E., Protozoan Remains in Kansas Chalk. With fig. in: Transact. Kansas Acad. Vol. 8. p. 26—27.

Kafka, J., Revision der Süßwasser-Rhizopoden Böhmens. Mit Abbild. in: Sitzgsber. k. böhm. Ges. Prag, 1881. p. 250—254.

Taránek, K. J., Beiträge zur Kenntnis der Süßwasser-Rhizopoden Böhmens. in: Sitzgsber. k. böhm. Ges. Prag, 1881. p. 220—233.
(s. Z. A. No. 102. p. 33.)

Munier-Chalmas, .., and Schlumberger, Further Observations on the Dimorphism of Foraminifera. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 12. July, p. 67—69. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 3. p. 380. P. 5. p. 671—672.
(From: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 142. p. 332.)

Schacko, H., Untersuchungen an Foraminiferen. Mit 2 Taf. in: Arch. f. Naturgesch. 49. Jahrg. 3. Hft. 1. Bd. p. 428—454.

Schwager, Conr., Die Foraminiferen aus den Eocaenablagerungen der libyschen Wüste und Ägyptens. Mit 6 Taf. in: Palaeontogr. 30. Bd. I. Th. Palaeontol. 1. Abth. p. 79—154.

Haeckel, E., Über die Ordnungen der Radiolarien (19 p.) Aus: Sitzgsber. Jena. Ges. f. Med. u. Naturw. 16. Febr. 1883.
(n. fam. *Cystidina, Lithogromida, Sagenida.*)

Wallich, A., Note on the Detection of Polycystina within the hermetically closed Cavities of certain Nodular Flints. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 12. July, p. 52—53. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 673.

Balbiani, E. G., Leçons sur les Sporozoaires. Recueillies par le Dr. J. Pelletan. Revues par le Professeur. Avec 52 fig. intercal. dans le texte et 5 pl. lith. Paris, O. Doin, 1884 (Nov. 1883.) 8⁰. (VIII, 184 p.) Frcs. 12, —.
(Cours d'Embryogénie comparée du College de France.)

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Über die Embryologie von Dendrocoelum lacteum.

Von Isao Iijima, Leipzig.

Im Frühjahr dieses Jahres beschäftigte ich mich mit der Entwicklungsgeschichte von *Dendrocoelum lacteum*. Als ich das Manuscript meiner Arbeit, die demnächst an anderer Stelle veröffentlicht werden wird, bereits abgeschlossen hatte, erschien die Arbeit Metschni-

k o ff's [1] über »die Embryologie von *Planaria polychroa*«. Wie ich aus seiner Beschreibung so wie aus seinen Abbildungen entnehmen kann, scheinen mir *Pl. polychroa* und *D. lacteum* ganz dieselben Entwicklungsvorgänge zu durchlaufen. Es weicht jedoch seine Auffassungsweise in einigen wichtigen Puncten von der meinigen ab und ich möchte die von mir gewonnenen Resultate hier kurz mittheilen, um die Puncte, betreffs deren ich anderer Ansicht bin als M e t s c h n i k o f f, näher zu beleuchten.

Wahrscheinlich wird *D. lacteum* nur einmal im Leben geschlechtsreif. Schon Ende Februar fängt es an seine Cocons abzulegen. Der Cocon ist kuglig aber ohne Stiel. Der Inhalt des Cocons besteht bekanntlich aus einer Flüssigkeit, in der sich eine ungeheure Menge von Dotterzellen und verhältnismäßig nur wenige Eier finden. In einem Cocon von *D. lacteum* habe ich gewöhnlich 24—42 Embryonen gefunden. M e t s c h n i k o f f gibt an, daß nur 4—6 Embryonen in einem Cocon von *P. polychroa* enthalten sind, und so bietet diese Art geringeren Vortheil für die Untersuchung als *D. lacteum*.

Nach M e t s c h n i k o f f findet das spontane Ausschlüpfen der jungen Thiere von *Pl. polychroa* aus dem Cocon 10 — 11 Tage nach dem Ablegen des letzteren statt, während nach meiner Beobachtung die Embryonen von *D. lacteum* bis zu ihrem Ausschlüpfen etwa anderthalb Monat gebrauchen. Dieser Unterschied ist jedoch vielleicht nicht allein der Verschiedenheit der Art, sondern auch dem Unterschied der Jahreszeit, in welcher unsere Untersuchungen stattfanden, so wie der Temperatur der betreffenden Örtlichkeit, zuzuschreiben.

Über den die Furchung einleitenden Amphiaster habe ich keine genaue Beobachtung gemacht. Die Richtungskörper habe ich eben so wenig wie M e t s c h n i k o f f beobachtet. Denn da die Eier eine Umhüllungsmembran nicht aufweisen (die Angabe K n a p p e r t's, daß die Eier von *Planaria fusca* oder *Polycelis nigra* eine Umhüllungsmembran besitzen, ist wohl eine Täuschung), so werden sich die ausgestoßenen Körper, falls dieser so allgemeine Vorgang auch hier stattfindet, bald unter den Dotterzellen verlieren, so daß man sie kaum wird bemerken können.

Im Laufe der ersten 24 Stunden nach dem Ablegen theilt sich das Ei in zwei gleich große Blastomeren. Während dieses Vorganges haften die unmittelbar mit dem sich furchenden Ei in Berührung stehenden Dotterzellen an demselben. Schüttelt man den Coconinhalt mit 2% iger Essigsäure, so lösen sich die Dotterzellen von einander ab, aber diejenigen, welche das Ei unmittelbar umgeben, bleiben un-

[1] Zeitschr. f. wiss. Zool. 38. Bd. 3. Heft. Juli, 1883.

gestört, so daß das Ganze dem unbewaffneten Auge als ein weißes Pünctchen erscheint. Inmitten jener Dotterzellen durchlaufen die Eier, wie bekannt, eine totale Furchung. Wie von Metschnikoff angegeben wird, sind die Blastomeren oft vollständig von einander getrennt und liegen in einer allerdings nicht reichlichen Flüssigkeit, welche in ganz unregelmäßiger Weise von den umgebenden Dotterzellen begrenzt wird. Die erwähnte Flüssigkeit wird von den angrenzenden Dotterzellen geliefert, da diese immer kleiner sind als die entfernteren, auch zeigen sie auf Schnitten ein bedeutend helleres Aussehen als jene. Zweifellos dient diese Flüssigkeit zur Ernährung der Blastomeren. Sie entbehrt der freien Kerne.

In 3—4 Tagen sind mehr als 20 Blastomeren gebildet, welche eine solide, doch etwas lockere Morula-ähnliche Masse darstellen. In dem nächsten Stadium besteht der Embryo aus einer peripherischen Schicht von so zu sagen verschmolzenen Zellen und einer inneren Zellenmasse, welche noch ganz die Beschaffenheit der Blastomeren besitzt. Nach Metschnikoff kommt die peripherische Schicht dadurch zu Stande, daß die den Blastomeren benachbarten Dotterzellen ihre Selbständigkeit verlieren und mit einander zusammenfließen. Dagegen möchte ich, nach dem zu urtheilen, was ich an meinen mit Essigsäure behandelten und mit Glycerin aufgehellten Praeparaten erkannt habe, annehmen, daß diese Schicht durch Verschmelzung der peripherisch gelagerten Blastomeren entstanden ist. Dafür spricht auch die Thatsache, daß die Größe der Embryonen vor und nach der erwähnten Verschmelzung ungefähr die gleiche ist, und daß, während in dem Morula-ähnlichen Stadium immer über 20 Blastomeren vorhanden sind, in mehreren Fällen die von verschmolzenen Zellen umlagerten rundlichen Zellen in geringerer Zahl als fünfzehn sich fanden. Übrigens hebe ich hervor, daß der Embryo jetzt eine vollständig kuglige Gestalt besitzt und seine Grenze gegen die ihm anhaftenden Dotterzellen (welche ihrerseits keine Verschmelzung eingehen) eine ziemlich scharfe Linie darstellt, — was Metschnikoff nicht bemerkt hat, da er die hierauf bezügliche Beobachtung ausschließlich an Schnitten gemacht zu haben scheint.

Jetzt vermehren sich die im Centrum des Embryo gelegenen Zellen und auch die sie umschließende Lage nimmt bedeutend an Dicke zu. Gleichzeitig vermehren sich die in der letzteren befindlichen freien Kerne, eine Thatsache, welche ich (gegen Metschnikoff) besonders hervorheben möchte. Es ist noch zu bemerken, daß die äußere Grenze des Embryo immer eine ununterbrochene bleibt, was geradezu in Gegensatz mit der Annahme steht, daß die größere Anzahl der freien Kerne eine Folge des fortgesetzten Zusammenfließens der Dotterzellen

ist. Ich habe oft mehr oder minder stark eingeschnürte freie Kerne beobachtet und bin überzeugt, daß wir es hier mit einem Vermehrungsvorgange zu thun haben. Wahrscheinlich haben auch unterdessen noch mehr von den inneren rundlichen Zellen durch fortgesetzte Umwandlung zu der Verstärkung der peripherischen Schicht beigetragen, denn ich habe solche Übergangsstadien bei Embryonen von ca. 0,2 mm Durchmesser nicht selten wahrgenommen.

Hat der Embryo etwas über 0,2 mm im Durchmesser erreicht, so bildet sich das Ectoderm, welches anfangs aus nur wenigen ganz abgeplatteten Zellen besteht. Die Dotterzellen haften dann nicht mehr dem Embryo an.

Die centrale Gruppe von rundlichen Zellen ist zum größten Theil die erste Anlage des embryonalen Pharynx, wie Metschnikoff richtig erkannte. Diese Gruppe von Zellen rückt durch die peripherische Schicht von verschmolzenen Zellen nach der Oberfläche des Embryo und nachdem sie mit dem Ectoderm in Berührung gekommen, wandelt sie sich zu dem Pharynx um, dessen Bau Metschnikoff ziemlich genau beschrieben hat. Vor der erwähnten Verschiebung bilden sich einige Zellen in der Umgebung jener, die Pharynxanlage darstellenden Gruppe zu langen Muskelfasern um, welche in Folge ihrer Verästelung und des gleichmäßigen Färbungsvermögens nicht zu verkennen sind. In derselben Gegend erscheinen auch Spalten, welche so zu erklären sind, daß sie durch das Andrängen der sich verschiebenden Gruppe hervorgerufen wurden. Es scheint mir als ob Metschnikoff diese Spalten für die äußere Grenze des Embryo und die Muskelfasern für dessen Epithel gehalten habe. Die Muskelfasern verschwinden bald wieder. Im Centrum des Embryo werden jetzt nur wenige zerstreute Zellen gefunden und der überwiegende Theil des Körpers ist noch im Syncytiumzustande.

Nach der Ausbildung des Embryonalpharynx tritt die Darmhöhle an dem inneren Ende desselben als eine einfache Höhlung auf. Frühzeitig fängt der Embryo an die Dotterzellen einzuschlucken und die Darmhöhle erweitert sich ziemlich rasch. In Folge dessen nimmt der Embryo bedeutend an Größe zu. Am 10.—15. Tage stellt der Embryo eine dünnwandige Hohlkugel dar, welche an einem Pol den Embryonalpharynx trägt. In diesem Stadium lenke ich die Aufmerksamkeit besonders auf das Vorhandensein eines die Darmhöhle auskleidenden Epithels, welches erst aus wenigen außerordentlich abgeplatteten Zellen besteht. Auf Schnitten erscheint es als bloße Linie, doch zeigt es Kerne, allerdings noch selten, jedoch in unverkennbarer Weise, ganz eben so wie das Ectoderm. Die Zelle *c* in Metschnikoff's Fig. 16 und die scharfe Linie in seiner Fig. 22, mögen wohl die Gebilde sein,

welche ich für das ursprüngliche Darmepithel halte. In dem Mesoderm treten uns nur wenige runde Zellen, und nebst diesen mehrere freie Kerne entgegen. Der Angabe Metschnikoff's nach verschwinden die freien Kerne, wofür ich den Nachweis nicht führen konnte. Später haben alle Kerne in dem Mesoderm dasselbe Aussehen, namentlich enthalten sie alle zahlreiche Körnchen, und zum großen Theil bilden sich um sie mehr oder minder deutlich abgegrenzte Zellkörper.

Ungefähr zwischen dem 15. und 18. Tage sind sämmtliche im Cocon enthaltene Dotterzellen von den Embryonen, die jetzt 0,8—1,0 mm im Durchmesser messen, aufgenommen worden. Auf dieser Stufe degenerirt der Embryonalpharynx und wird durch Mesodermzellen ersetzt, so daß zu dieser Zeit der Embryo gar keine Öffnung aufweist. An derselben Stelle, wo der Embryonalpharynx verschwunden ist, erscheint dann die definitive Rüsseltasche als eine selbständige Höhle, wie auch Metschnikoff angibt. Die Höhle erweitert sich derart, daß gleichzeitig die Anlage des Rüssels gebildet wird. In ganz derselben Art entstehen später der Penis und das Geschlechtsantrum. Jetzt macht der kuglige Embryo eine Formveränderung durch, indem er sich allmählich seiner definitiven Gestalt mehr nähert. Die dendritische Verästelung der Darmcanäle kommt dadurch zu Stande, daß die ursprünglich einfache Darmhöhle durch die am Rande des Körpers entspringenden und immer weiter nach der Medianlinie vorwachsenden Septen eingeschnürt wird. Kurz vor dem Ausschlüpfen des Embryo bricht die Mundöffnung durch.

Die Entstehung des Nervensystems auf das Ectoderm zurückzuführen, ist mir eben so wenig gelungen wie Metschnikoff.

Was das Darmepithel anbetrifft, so nimmt dasselbe bei 10 bis 14 Tage alten Thieren (nach dem Ausschlüpfen) schon theilweise seine definitive Structur an. Es besteht aus langgestreckten Zellen, welche entweder feingranulirtes Protoplasma besitzen oder mit Öltropfen ähnlichen Kügelchen gefüllt sind. Diese Kügelchen stellen wahrscheinlich die von den Zellen aufgenommene Nahrungssubstanz dar, welche durch die Zersetzung der Dotterzellen geliefert wird. An anderen Stellen fand ich das Epithel bedeutend niedriger, aus flachen oder cubischen Zellen bestehend, welche noch keine Kügelchen in sich einschließen. Meiner Meinung nach sind diese Epithelzellen die Nachkommen jener, welche wir schon bei dem kugligen Embryo gesehen haben.

Nach Metschnikoff repräsentiren die verschluckten Dotterzellen das Entoderm des Embryo. Ich denke er vermuthet dabei, daß es diese Dotterzellen sind, welche sich auf eine noch unbekannte Weise zum Darmepithel umwandeln. Danach, was ich über das Schick-

sal der Dotterzellen beobachtet habe, kann ich jedoch nur behaupten, daß sie ihre Selbständigkeit verlieren und sich zu unregelmäßig gestalteten Klumpen umbilden, während die Kerne schließlich total verschwinden.

Leipzig, September 1883.

2. Über Gebiss und Skelet von Halichoerus grypus.

Von Prof. Dr. Alfr. Nehring in Berlin.

Nachdem ich bereits in dem Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin vom 17. October 1882 einige Mittheilungen über Gebiß und Skelet von *Halichoerus grypus* Fabr. veröffentlicht habe, gibt mir einiges neu acquirirte Vergleichsmaterial[1] die Veranlassung, nochmals auf diesen Gegenstand zurückzukommen. Ich werde für die Leser des »Zoologischen Anzeigers« nur die Hauptresultate kurz zusammenstellen, indem ich mir vorbehalte, die Details meiner diesbezüglichen Untersuchungen an einem anderen Orte mitzutheilen.

Was zunächst das Gebiß anbetrifft, so entsprechen die in unseren zoologischen Handbüchern darüber enthaltenen Angaben durchaus nicht der Wirklichkeit, weil sie auf die bei *Halichoerus* so häufig vorkommenden Variationen hinsichtlich der Zahl und Form der Zähne keine Rücksicht nehmen.

In allen mir zugänglichen Werken, welche die Zahnformel von *Halichoerus* berühren, wird dieselbe mit voller Bestimmtheit folgendermaßen angegeben[2]:

$$I\,\frac{3}{2} \quad C\,\frac{1}{1} \quad M\,\frac{5}{5}.$$

Es wird dabei gewöhnlich betont, daß die Zahnformel der Gattung *Halichoerus* in der Zahl der Zähne völlig mit derjenigen der Gattung *Phoca* übereinstimme, und es ist dieses ein Hauptgrund, weshalb *Halichoerus* vielfach unmittelbar neben *Phoca* gestellt wird. So sagt auch

---

[1] Vier Schädel, ein vollständiges Skelet und eine Anzahl wichtiger Skelettheile; dieselben stammen meist von Ostsee-Exemplaren und zwar aus der Umgegend von Lohme (Rügen), Swinemünde und Danzig.

[2] Blasius, Säugethiere Deutschlands, p. 255. Carus-Gerstäcker, Handb. d. Zoologie, I, p. 135. Claus, Grundzüge der Zoologie, 4. Aufl., 2. Bd., p. 453. Gray, Catal. of Seals and Whales, 1866, p. 6 u. 33. Leunis-Ludwig, Synopsis. Zoologie, I, p. 205. Wenn A. v. Mojsisovicz in seiner »systemat. Übersicht des Thierreichs« Graz 1882, p. 186 die Zahl der Schneidezähne von *Halichoerus* auf $\frac{3}{3}$ angibt, so ist das wohl nur ein Druckfehler.

J. A. Allen in seiner ausgezeichneten Monographie der nordamericanischen Pinnipedier[3] p. 682 über die Gattung *Halichoerus*: »Dental formula as in *Phoca*.«

Dieses ist in der Bestimmtheit und Allgemeinheit, wie es durchweg ausgesprochen wird, geradezu unrichtig. Die Zahnformel der Gattung *Halichoerus* muß in der That lauten:

$$I\,\frac{3}{2} \quad C\,\frac{1}{1} \quad M\,\frac{5}{5} \text{ oder } \frac{6}{5}.$$

Nach meinen Untersuchungen ist nämlich die Zahl der Kegelrobben, welche im Oberkiefer 6 Backenzähne besitzen, so groß[4], daß man bei Aufstellung der Zahnformel Rücksicht darauf nehmen muß. Unter den mir vorliegenden fünf *Halichoerus*-Schädeln[5] sind zwei, welche eine vermehrte Zahl der Backenzähne aufweisen, und zwar der eine in beiden Oberkiefern, der andere nur in dem einen. Unter den beiden Schädeln des hiesigen anatomischen Museums zeigt der eine ebenfalls 6 Molaren in der einen Oberkieferhälfte, und unter den 34 *Halichoerus*-Schädeln des zoologischen Museums in Greifswald befinden sich nach einer brieflichen Mittheilung des Herrn Professor Dr. Gerstäcker nicht weniger als 8 Exemplare, welche entweder in beiden Oberkiefern, oder doch in einem 6 Molaren besitzen.

Hieraus ergibt sich, daß das Auftreten eines 6. oberen Molars (welches stets an derselben Stelle, nämlich am Hinterende der Zahnreihe, stattfindet[6]) bei den Kegelrobben verhältnismäßig häufig ist und nicht etwa als »Abnormität« betrachtet werden darf. Die Gattung *Halichoerus* nähert sich hierdurch den Otariiden, mit welchen auch sonst manche Vergleichungspuncte vorliegen. Es variiren innerhalb der Familie der Ohrenrobben sowohl die einzelnen Gattungen und Arten unter sich hinsichtlich der oberen Molaren, als auch die verschiedenen Individuen einer und derselben Art[7]. Die Mehrzahl der Arten hat $\frac{6}{5}$ Molaren, wie dieses bei den oben angeführten Exemplaren von *Halichoerus* der Fall ist.

---

[3] J. A. Allen, History of North American Pinnipeds. Washington, 1880.

[4] Vgl. Sitzgsber. d. Berliner Gesellsch. naturforsch. Freunde vom 17. October 1882, p. 123 ff.

[5] Von diesen Schädeln gehören drei der meiner Verwaltung anvertrauten zool. Sammlung der Kgl. landwirthschaftlichen Hochschule, einer ist mein Privat-Eigenthum, und der fünfte gehört Herrn Oberlehrer Dr. Reinhardt hierselbst.

[6] Eben so wie das Auftreten eines dritten Höckerzahns bei *Canis familiaris*, welches gar nicht so selten ist, wie man gewöhnlich glaubt. Es handelt sich sowohl bei *Halichoerus*, als auch bei *Canis* um gesunde, normal gebildete, in correcter Stellung befindliche Molaren. Vgl. den oben citirten Sitzungsbericht p. 124 ff.

[7] Vgl. Allen, a. a. O. p. 224.

Was dann die Form der Backenzähne bei *Halichoerus* anbetrifft, so lauten auch darüber die Angaben in unseren Handbüchern nicht correct genug, und zwar gilt dieses sowohl hinsichtlich der Kronen, als auch der Wurzeln.

Gewöhnlich wird hinsichtlich der Zahnkronen angegeben, daß dieselben »einspitzig« oder einfach »kegelförmig« seien[8]. Dieses ist aber nicht richtig, indem häufig je eine vordere und hintere kleine Nebenspitze an der Basis der Zahnkrone auftritt. Allen notirt zwar dieses Auftreten von Nebenspitzen, sieht darin aber nur ein Kennzeichen des jugendlichen Gebisses im Gegensatz zu dem der alten Individuen. Dies ist auch nicht correct, da gerade der jugendlichste unter den mir vorliegenden Schädeln kaum eine Spur von Nebenzacken an den Molaren aufweist.

Factisch liegt die Sache so, daß sämmtliche Backenzähne bei *Halichoerus* eine gewisse Tendenz zur Bildung der oben bezeichneten kleinen Nebenzacken haben, daß letztere aber gewöhnlich nur an den beiden hintersten Molaren des Unterkiefers und etwa auch am 4. oberen Molar deutlich entwickelt sind, und daß überhaupt jene Nebenzacken in ihrem Auftreten sehr bedeutende individuelle Variationen zeigen.

Auch hinsichtlich der Wurzelbildung der Molaren lauten die herkömmlichen Angaben incorrect, indem dasjenige, was einzelne Autoren an einem einzelnen Individuum beobachtet haben, als allgemein gültig und für die ganze Gattung characteristisch hingestellt wird, was jedoch thatsächlich nicht richtig ist.

Nach Blasius ist der letzte Backenzahn in beiden Kiefern zweiwurzelig, die übrigen einwurzelig. Nach Allen sind sie »all single-rooted, except the last lower and two last upper ones«. Nach Carus-Gerstäcker und Anderen sind »die zwei hintersten zweiwurzelig«, die übrigen einwurzelig.

Alle diese unter sich abweichenden Angaben sind an sich richtig, wenn sie auf gewisse Individuen bezogen werden; sie sind aber unrichtig, wenn sie als allgemein gültig oder gar als characteristisch hingestellt werden. Der eine mir vorliegende Schädel stimmt mit Blasius', zwei andere mit Allen's, ein vierter stimmt mit Carus-Gerstäcker's Angaben überein. Der fünfte Schädel[9] zeigt dagegen eine Wurzelbildung der Molaren, welche wohl überhaupt noch nicht bei *Halichoerus* beobachtet ist; hier sind nicht nur m4 und m5 im Ober-

---

[8] Man vergleiche die oben citirten Werke.

[9] Es ist der Schädel eines weiter unten noch näher zu besprechenden jungen Männchens, welches vor einigen Monaten in der Ostsee bei Danzig gefangen wurde.

und Unterkiefer beiderseits deutlich zweiwurzelig, sondern es besitzt auch der dritte obere Backenzahn zwei deutliche Wurzeläste, welche im rechten Oberkiefer völlig getrennt erscheinen, im linken Oberkiefer allerdings auf der Innenseite eine gewisse Verwachsung zeigen.

Wir finden also in der Wurzelbildung der Backenzähne eine auffällige Neigung zu individuellen Variationen.

Diese Neigung erstreckt sich bei *Halichoerus* überhaupt auf sämmtliche Verhältnisse des Körpers; sie zeigt sich namentlich auch in der Form des Schädels, so wie mancher anderer Skelettheile [10].

Da ich hier auf Einzelnheiten nicht näher eingehen kann, gebe ich nur noch ganz kurz einige Notizen über die Skelettheile des Rumpfes und der Extremitäten bei *Halichoerus*, über welche bisher in der Litteratur fast nichts bekannt ist.

Die Wirbelsäule des mir vorliegenden jungen männlichen *Halichoerus* [11], dessen Schädel oben schon kurz erwähnt wurde, weil er beiderseits 6 obere Molaren besitzt und in der Wurzelbildung der Backenzähne manche Eigenthümlichkeiten aufweist, besteht aus 7 Halswirbeln, 15 Brustwirbeln, 6 Lendenwirbeln, 3 Kreuzwirbeln und 13 Schwanzwirbeln. Es ist also ein Lendenwirbel mehr vorhanden, als dieses sonst bei den Pinnipediern üblich ist [12]; der vorderste derselben trägt auf der linken Seite eine etwa 5 cm lange rudimentäre Rippe.

Das Vorhandensein von 6 Lendenwirbeln bei dem vorliegenden *Halichoerus*-Skelet möchte ich jedoch vorläufig nur als eine Ausnahme betrachten, da das im hiesigen anatomischen Museum vorhandene Skelet eines ebenfalls noch jugendlichen *Halichoerus* nur die Zahl von fünf Lendenwirbeln aufweist. Auch fehlt an diesem Skelet jede Spur einer rudimentären Rippe.

Was die Kreuzwirbel anbetrifft, so scheint auch ihre Zahl va-

---

[10] Es gibt wohl nur wenige wildlebende Säugethiere, welche eine so auffallende Variabilität zeigen, wie die Kegelrobben, und so geeignet sind, die Richtigkeit der Darwin'schen Anschauungen über die Veränderlichkeit der »Species« darzuthun. Theils aus diesem Grunde, theils auch weil die meisten Sammlungen arm an Exemplaren sind, ist die Gattung *Halichoerus* der sog. Speciesmacherei fast gänzlich entgangen.

[11] Dieses Exemplar stammt aus dem hiesigen zoologischen Garten, wo es von April bis Anfang August dieses Jahres unter der Bezeichnung »*Phoca vitulina*« gelebt hatte; es war Anfang April unweit Danzig in einem Störnetz gefangen worden. Leider ging es hier in Berlin an einem verschluckten Angelhaken zu Grunde, was um so mehr zu bedauern ist, als man Exemplare von *Halichoerus* in den zoologischen Gärten Deutschlands noch nie gehalten hat.

[12] Vgl. Schreber-Wagner, Säugethiere, 7. Bd., p. 7. — Allen, a. a. O. p. 240. 324. 570.

riabel zu sein[13]. Das alte, erwachsene Männchen, welches ich vor etwa einem Jahre bei Goehren auf Rügen zerlegt und untersucht habe, besaß 4 festverwachsene Kreuzwirbel. Bei dem Exemplar des hiesigen anatomischen Museums, welches gerade am Kreuzbein eine Verletzung zeigt, kann man zweifelhaft sein, ob man dem letzteren 3 oder 4 Wirbel zurechnen soll.

Auch die Zahl der Schwanzwirbel ist offenbar variabel. Das Exemplar von Danzig hat außer den 3 Kreuzwirbeln nur 13 Schwanzwirbel; das des hiesigen anatomischen Museums läßt, wenn man dem Kreuzbein nur 3 Wirbel zurechnet, 14 Schwanzwirbel erkennen; das alte Männchen von Rügen besitzt außer den 4 Kreuzbeinwirbeln 14 Schwanzwirbel.

Hiernach ergeben sich für die Wirbelsäule von *Halichoerus* folgende Zahlen: 7 + 15 + 5 (6) + 4 (3) + 14 (13).

Was endlich die Extremitätenknochen anbetrifft, so scheinen auch bei ihnen viele individuelle Variationen neben denen, welche Alter und Geschlecht mit sich bringen, vorzukommen. Wenigstens zeigen die mir vorliegenden macerirten Extremitätenknochen, welche von drei verschiedenen erwachsenen Individuen herrühren, manche bemerkenswerthe Differenzen. Doch scheinen in den Längenmaßen gewisse constante Proportionen vorzuliegen. So z. B. finde ich das Becken von *Halichoerus* stets auffallend lang, den Ober- und Unterschenkel verhältnismäßig kurz. Weder bei den Ohrenrobben, noch bei den eigentlichen Seehunden ist dieses Verhältnis ein gleiches, wie folgende Tabelle ergeben wird.

	Callorhinus ursinus ♂ adult. (nach Allen) mm	*Halichoerus grypus* ♂ adult. Goehren[14] mm	*Phoca vitulina* ♂ adult. (nach Allen) mm	*Phoca groenlandica* ♂ adult. (nach Allen) mm
Größte Länge				
1) des Schädels	275	278	220	210
2) der Scapula	250	215	135	152
3) des Humerus	220	165	114	123
4) der Ulna	243	198	?	?
5) des Radius	205	160	105	130
6) der Pelvis	234	292	200	255
7) des Femur	150	125	112	109
8) der Tibia	250	270	200	255
9) der Fibula	230	272	?	?

[13] Vgl. Allen, a. a. O. p. 570.

[14] Die Länge dieses Thieres betrug 2,20 m, das Gewicht 182,5 kg; es ist in dem zu Anfang dieses Aufsatzes citirten Sitzungsberichte der Berliner Gesellschaft naturforschender Freunde näher beschrieben.

Wer aus obiger Tabelle die Proportionen für die einzelnen Extremitätenknochen berechnet, wird erkennen, daß im Allgemeinen die Proportionen von *Halichoerus* mehr mit den angeführten *Phoca*-Species übereinstimmen, als mit *Callorhinus ursinus*, daß bei dieser Ohrenrobbe (und wie es scheint, bei den Ohrenrobben überhaupt) namentlich die Knochen der vorderen Extremitäten absolut und relativ viel länger sind, als bei einer Kegelrobbe von ungefähr gleicher Schädellänge, während die Knochen der hinteren Extremitäten (abgesehen vom Femur) sich umgekehrt verhalten.

Trotz dieser Abweichungen in den Proportionen der Extremitätenknochen bleiben in anderer Beziehung, zumal in der Bildung des Schädels und des Gebisses, so viele Vergleichungspuncte zwischen den Kegelrobben und den Ohrenrobben übrig, daß man im System den ersteren einen Platz neben den letzteren anweisen sollte, und zwar so, daß sie zwischen den Ohrenrobben und den eigentlichen Phoken vermitteln.

Berlin, den 30. September 1883.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Linnean Society of London.

Nov. 1st, 1883. — A donation to the Society of several interesting letters of Linnaeus (1736—1769) to G. D. Ehret J.R.S., an eminent botanical artist of the last century was announced by the Chairman, and an unanimous vote of thanks thereupon accorded to the Misses Grover and Mr. Chas. Ehret Grover for their valuable donation. — Mr. Crisp drew attention to specimens in fluid medium of *Limnocodium Sowerbii* as illustrative of Mr. P. Squire's method of preserving delicate and other medusae. — Mr. W. Fawcett exhibited *Testacella Mangei* alive, the same being obtained in Dorset by J. C. Mansel Pleydell, and supposed to be indigenous to that county. With regard to the habit of this snail-slug, Gwyn Jeffreys speaks of its rivalling the tiger, snake, and shark in the ferocity and cunning of its pursuit of earthworms, burrowing so as to cut corners, etc. — A paper was read on the Changes in the Flora and Fauna of New Zealand, by Dr. S. M. Curl, in which he dealt more particularly with the plants, though noticing the native black Rat as being destroyed by the imported Brown Norway Rat, while certain Lizards and Pigeons etc., are fast disappearing. — J. Murie.

IV. Personal-Notizen.

Deutsche Universitäten: 16. München.

Zoologisch-zootom. Sammlung (Wilhelm. Gebäude).

Conservator: Vacat. Stellvertreter: Prof. K. A. Zittel.

I. Adjunct: Dr. Jos. Kriechbaumer.

II. Adjunct: Dr. Max Gemminger.
Assistent: Dr. Friedr. Spangenberg, Privatdocent.
Praeparatoren: Dr. Adam Kuhn, Jos. Kreuzpointner.
Privatdocent für Zoologie: Dr. Pet. A. Pauly.

Vergleichend-anatom. Sammlung (Wilhelm. Gebäude).

Conservator: Vacat. Stellvertreter: Prof. K. A. Zittel.

Anatomische Anstalt (Schillerstraße).

I. Conservator: Prof. ord. Dr. Karl Wilh. Kupffer.
II. Conservator: Prof. ord. Dr. Nicol. Ruedinger.
I. Assistent für descr. Anatomie: Dr. Joh. Rueckert, Privatdocent.
II. - - - - Dr. Fr. Schwinck.
Assistent für Histologie: Dr. Geo. Baur.
Praeparator - - Alex. Böhm.

Physiologisches Institut.

Conservator: Prof. ord. Dr. Karl von Voit.
I. Assistent: Dr. Max Rubner.
II. - Dr. Erwin Voit.

Palaeontologische Sammlung.

Conservator: Prof. ord. Dr. Karl Alfr. Zittel.
Assistent: Dr. Konrad Schwager.

Dorpat. Zum Nachfolger des am 1./13. Mai gestorbenen Professor Dr. G. von Flor ist der bisherige Prosector am vergl.-anat. Institut in Dorpat, Dr. Max Braun (früher Privatdocent der Zoologie in Würzburg) am 20. Oct./1. Nov. gewählt worden.

Necrolog.

Im Juli 1883 starb in Bordeaux Herr J. J. Dussumier, bekannt durch seine Sammlungen in Indien und China, im Alter von 91 Jahren. (Nachrichtsbl. d. d. mal. Ges.)

Am 31. August starb in Chartum Ernst Marno, der Africa-Reisende, welcher sich als Dipterolog bekannt gemacht hat.

Am 26. September starb in Tonala, im Staate Chiapas in Mexico Prof. F. Sumichrast, der um die Fauna Central-Americas sich Verdienste erworben hat. Er war am 15. Oct. 1828 zu Ivorne im Waadtland geboren und seit 30 Jahren in Mexico. (Nachrichtsbl. d. d. mal. Ges.)

Am 5. October starb in Eutin Oberforstmeister Peter Tischbein, der Hymenopterolog.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

VI. Jahrg. 26. November 1883. No. 154.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 617—630. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Marshall,** Einige vorläufige Bemerkungen über die Gemmulae der Süßwasserschwämme. 2. **Blanc,** Observations faites sur la *Tanais Oerstedii* Kröyer. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Könike,** Die zweckmäßigste Wasserregeneration der Aquarien mit microscopischen Sachen. 2. **Linnean Society of New South Wales.** IV. **Personal-Notizen.**

I. Litteratur.

10. Protozoa.

(Fortsetzung.)

Balbiani, E. G., Les Sporozoaires. Seconde Partie du cours d'Embryogénie comparée. (Suite.) in: Journ. de Microgr. T. 7. Juin, p. 317—323. Août, p. 404—411. (Fin.)
(s. Z. A. No. 142. p. 332.)

Schneider, Aimé, Studies on the Gregarinida. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 675.
(Arch. Zool. Expérim. — s. Z. A. No. 124. p. 567.)

Entz, G., Characters of Infusoria. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 4. p. 520—521.
(Zeitschr. f. wiss. Zool. — s. Z. A. No. 142. p. 331.)

Waddington, H. J., The Action of Tannin on the Cilia of Infusoria. With illustr. Abstr. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 4. July, p. 121—122.
(s. Z. A. No. 142. p. 332. — From Journ. R. Micr. Soc.)

Bütschli, O., Balbiani and the Conjugation of Infusoria. Transl. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 4. June, p. 103—106.
(From Z. A. No. 129. p. 10.)

McMurrich, J. Playf., Notes on some Canadian Infusoria. With 1 pl. From: Proc. Canad. Instit. N. S. Vol. 1. p. 300—309.

Cox, J. D., Some Phenomena in the Conjugation of *Actinophrys sol.* in: Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc. 1881. Cincinnati, p. 105—115.
(s. Z. A. No. 98. p. 613.).

Foulke, Miss S. G., Observations on *Actinosphaerium Eichhornii.* in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1883. p. 125—127. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 12. Sept. p. 206—208. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 669—671.

Leidy, Jos., Gigantic *Actinosphaerium Eichhornii.* Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 3. p. 379—380.
(Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. — s. Z. A. No. 134. p. 131.)

Henneguy, L. F., External Parasite of the Trout [*Bodo necator*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Oct. p. 1075. Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 3. p. 379.
(From Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 142. p. 333.)

Roboz, Zoltán v., *Calcituba polymorpha* n. g. n. sp. [Rhizopod.]. Mit 1 Taf. Aus: Sitzgsber. kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl. 1. Abth. 88. Bd.

p. 421—432. — Apart: *M* —, 80. — Ausz. in: Anzeiger k. k. Akad. Wien, 1883. No. XIV. p. 117—118.

Gruber, Aug., Beobachtungen an *Chilodon curvidentis* n. sp. Mit 1 Taf. (11 p.) Aus: Festschr. d. 56. Versamml. d. Naturf. von d. naturf. Ges. in Freiburg i/Br.

Kellicott, D. S., *Cothurnia lata* n. sp. attached to Diaptomus. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 668.
(In advance of Proc. Amer. Soc. Micr. 6. Ann. Meet.)

Schlumberger, C., Remarks upon a Species of *Cristellaria* [*rotulata?*]. in: Journ. Cincinn. Soc. Nat. Hist., Vol. 5. p. 119.

Phillips, Fred. W., On a new Peritrichous Infusorian (*Gerda caudata*). With 1 woodcut. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 17. No. 101. p. 293—295.

Flesch, Max, Über ein Sporozoon beim Pferde [*Globidium Leuckarti* n. g. sp.]. in: Zool. Anz. 6. Jahrg. No. 144. p. 396—397.

De la Harpe, Phil., Monographie der in Ägypten und der libyschen Wüste vorkommenden Nummuliten. Mit 6 Taf. in: Palaeontogr. 30. Bd. I. Th. Palaeontol. 1. Abth. p. 155—218.

Uhlig, V., Vorkommen von Nummuliten in Ropa in West-Galizien. in: Verhandl. k. k. Geol. Reichsanst., 16. Jahrg. No. 5. p. 71—72.

Schneider, Aimé, *Ophryocystis Bütschlii.* Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 4. p. 522—523. Journ. de Microgr. T. 7. Juin, p. 324.
(Compt. rend. — s. Z. A. No. 142. p. 333.)

Carpenter, W. B., Report on the Specimens of the genus *Orbitolites* collected by H. M. S. »Challenger« during the years 1873—76. With 8 pl. in: Rep. Scientif. Results, »Challenger« Zool. Vol. 7. (47 p.)

Kowalevski, Mietschislaus, Beiträge zur Naturgeschichte der Oxytrichinen. Ausz. von A. Wrzesniowski. in: Biolog. Centralbl. 3. Bd. No. 8. p. 235—243.
(s. Z. A. No. 142. p. 333.)

Schacko, G., Fully formed Embryos within a Rhizopod [*Peneroplis proteus*]. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 672—673.
(Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. — s. Z. A. No. 134. p. 132.)

Krassilstschick, J., Development and Classification of *Polytoma* Ehr. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 4. p. 521—522.
(Zool. Anz. — s. Z. A. No. 118. p. 426—429.)

Leidy, Jos., A Social Heliozoon [*Rhaphidiophrys socialis* n. sp.]. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1883. p. 95—96. Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 12. Sept. p. 209—210. Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 4. p. 523.

Fol, Hrm., Sur le *Sticholonche zanclea* et un nouvel ordre de Rhizopodes. Avec 2 pl. Genève, 1883. 4°. (35 p.) Extr. des Mém. Instit. Nation. Genev. T. 15.

Brady, Henry B., Note on *Syringammina*, a New Type of Arenaceous Rhizopoda. With 2 pl. in: Proc. R. Soc. London, Vol. 35. No. 225. p. 155—161. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 672.

Haeusler, Rud., Über die neue Foraminiferengattung *Thuramminopsis*. Mit 1 Taf. in: Neu. Jahrb. f. Mineral. Geol. u. Paläontol. 1883. 2. Bd. 1. Hft. p. 68—72.

Fol, Hrm., Nouvelle contribution à la connaissance de la famille des *Tintinnodea*. Avec 1 pl. in: Arch. Sc. Phys. et Nat. (Genève) (3.) T. 9. No. 6. p. 555—578. — With 1 pl. Transl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 12. Aug. p. 73—88.

Certes, A., Sur le *Trypanosoma Balbianii* (Note complémentaire). in: Bull. Soc. Zool. France, T. 8. No. 3. p. 209—210.

Engelmann, Th. W., *Vampyrella Helioproteus*, a new Moneron. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 3. p. 380—381.
(Akad. Amsterd. — s. Z. A. No. 134. p. 132.)

11. Spongiae.

Solger, B., Über einige der anatomischen Untersuchung zugängliche Lebenserscheinungen der Spongien. in: Biolog. Centralbl. 3. Bd. No. 8. p. 227—235. Ausz. in: Kosmos (Vetter), 7. Jahrg. 4. Hft. 13. Bd. p. 300—302.

Carter, H. J., On the Presence of Starch-granules in the Ovum of the Marine Sponges, and on the Ovigerous Layer of *Suberites domuncula* Nardo. With fig. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 12. July, p. 30—36. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 667—668.

Chilton, Ch., A new Zealand Fresh-water Sponge. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 1. No. 8. Jan. 1883. p. 383—384.

Dybowski, W., Fresh-water Sponges of Russia. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 3. p. 378—379.
(Mém. Acad. St. Pétersbg. — s. Z. A. No. 134. p. 132.)

Hilgendorf, F., Süßwasserschwämme aus Centralafrica gesammelt von Dr. R. Böhm im Ugalla-Fluß beim Tanganika-See. in: Sitzsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1883. No. 5. p. 87—90. — Transl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 12. Aug. p. 120—123.
(*Spongilla nitens* Cart. und *Böhmii* n. sp.)

Marshall, Will., Über einige neue, von Herrn Pechuël-Loesche aus dem Congo gesammelte Kieselschwämme. Mit 1 Taf. in: Jena. Zeitschr. f. Nat. 16. Bd. (N. F. 9. Bd.) 4. Hft. p. 553—577.
(n. g. *Potamolepis*, 3 n. sp.)

Retzer, Wilh., Die deutschen Süßwasserschwämme. Mit 2 lith. Taf. Inaug.-Diss. Tübingen, 1883. 8⁰. (30 p.)
(1 n. sp. *Sp. Rhenana* u. 1 n. sp. prov. *Sp. mirabilis*.)

Vejdovský, Frz., Revisio Faunae Bohemicae. I. Die Süßwasserschwämme Böhmens. Mit 3 Taf. Prag, 1883. 4⁰. (42 p.) *M* 7, —. Aus: Abhandl. k. Böhm. Ges. d. Wiss. 6. Folge. 12. Bd. Math.-nat. Cl. No. 5.
(1 n. sp.; n. subgen. *Euspongilla*, *Trochospongilla*.)

Carter, H. J., On the microscopic Structure of thin Slices of Fossil Calcispongiae. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 12. July, p. 26—30.

Dunikowski, Em. von, Die Pharetronen aus dem Cenoman von Essen und die systematische Stellung der Pharetronen. Mit 4 Taf. in: Palaeontograph. 29. Bd. 5./6. Lief. p. 281—324.
(Kalkschwämme, und zwar Leuconen.)

Lendenfeld, R. v., Australian *Aplysinidae*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 4. p. 519—520.
(Zeitschr. f. wiss. Zool. —s. Z. A. No. 142. p. 334.)

Linck, G., Zwei neue Spongiengattungen [*Didymosphaera* und *Polyrhizophora*]. Mit 2 Taf. in: Neues Jahrb. f. Mineral. Geol. u. Paläont. 1883. 2. Bd. 1. Hft. p. 59—62.

Poléjaeff, N., Über das Sperma und die Spermatogenese bei *Sycandra raphanus* Haeck. Mit 2 Taf. in: Sitzgsber. kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl. I. Abth. 86. Bd. 3./5. Hft. p. 276—298.

12. Coelenterata.

Macé, E., De la recherche et de la détermination des Polypes Hydraires. Morlaix, 1883. 8⁰. (38 p.) (Extr. du Bull. Soc. d'étud. scientif. du Finistère, 5. Ann. 1. Fasc.)

Allman, G. J., Report on the Hydroida dredged by H. M. S. »Challenger« during the years 1873—76. P. 1. Plumularidae. With 20 pl. in: Rep. Scient. Results »Challenger«, Zool. Vol. 7. (55 p.)
(n. g. *Sciurella*, *Acanthella*, *Schizotricha*, *Heteroplon*, *Acanthocladus*, *Streptocaulus*, *Diplocheilus*, *Azygoplon*.)

Jickeli, C. F., Structure of Hydroid Polyps. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 4. p. 513—514.
(Morphol. Jahrb. — s. Z. A. No. 142. p. 335.)

Lendenfeld, R. v., Über Coelenteraten der Südsee. III. Mittheil. Über Wehrpolypen und Nesselzellen. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 38. Bd. p. 355—371. IV. Mittheil. *Eucopella campanularia* n. g. ibid. 4. Hft. p. 497—583. — Abstr. of III. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 663—664.

—— On Guard-Polyps and Urticating Cells. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 12. Oct. p. 250—264.

—— Endodermal Nervous System in Hydroids. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 3. p. 376—377.
(Zool. Anz. — s. Z. A. No. 131. p. 69—71.)

Bourne, A. G., Recent Researches upon the Origin of the Sexual Cells in Hydroids. A Review. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 23. Oct. p. 617—622.

Varenne, A. de, Reproduction of Hydroid Polyps. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 665—666.
(Arch. Zool. Expérim. — s. Z. A. No. 134. p. 133.)

Claus, Carl, Untersuchungen über die Organisation und Entwicklung der Medusen. Mit 9 Holzstichen und 20 Taf. Prag, Tempsky, u. Leipzig, Freytag, 1883. 4⁰. (Tit., Vorw., 96 p.) ℳ 20, —.

Hamann, O., Beiträge zur Kenntnis der Medusen. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 38. Bd. 3. Hft. p. 419—429. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 664—665.

Brooks, W. K., Alternation of Generations in Hydro-medusae. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 4. p. 515—516.
(John Hopkins Univ. Circul. — s. Z. A. No. 142. p. 335.)

Weismann, Aug., Die Entstehung der Sexualzellen bei den Hydromedusen. Zugleich als Beitrag zur Kenntnis des Baues und der Lebenserscheinungen dieser Gruppe. Text u. Atlas. Jena, G. Fischer, 1883. 4⁰. (Text: XIII, 295 p., Atlas: 24 Taf., 24 Bl. Erkl.) ℳ 66, —.

Brooks, W. K., Notes on the Medusae of Beaufort, N. C. Part II. in: Stud. Biolog. Laborat. J. Hopk. Univers. Vol. 2. No. 4. p. 465—475.
(s. Z. A. No. 114. p. 325.)

Fewkes, J. Walter, On a few Medusae from the Bermudas. With 1 pl. in: Bull. Mus. Compar. Zool. Vol. 11. No. 3. p. 79—90.
(2 n. sp., n. g. *Oceaniopsis*.)

Keller, C., Über Medusen des Rothen Meeres. Ausz. in: Vierteljahrschr. Naturforsch. Ges. Zürich, 28. Jahrg. 1. Hft. p. 85—86.
(n. g. *Gastroblasta*.)

—— Untersuchungen über neue Medusen aus dem rothen Meere. Mit 3 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 38. Bd. 4. Hft. p. 621—670.

Claus, C., Phylogeny of Siphonophores. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 4. p. 516—517.
(Arbeit. Zool. Instit. Wien. — s. Z. A. No. 142. p. 336.)

Fewkes, J. Walter, The Siphonophores. V. The Diphyae. With illustr. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Aug. p. 833—845.
(s. Z. A. No. 108. p. 182.)

Korotneff, A., Zur Kenntnis der Siphonophoren. in: Zool. Anz. 6. Jahrg. No. 148. p. 492—496.

Fewkes, J. W., Embryonic Tentacular Knobs of certain Physophora. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 4. p. 518.
(Amer. Naturalist. — s. Z. A. No. 142. p. 335.)

Lunel, G., Commensalisme d'un *Caranx* et d'une *Cambressa*. v. infra Pisces.

Mereschkovsky, C. de, Origin of the Spermatozoa in Medusae [*Cassiopea*]. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 3. p. 376.
(Arch. Zool. Expérim. — s. Z. A. No. 134. p. 133.)

Pieper, .., Zwei neue Arten zum Genus Plumularidae gehörender Hydroid-polypen [*Aglaophenia parva* n. und *Antennularia pentasticha* n.]. in: 8. Jahresber. Westf. Prov.-Ver. 1879 (1880). p. 142—145.
(Aus der Adria.)

—— *Antennularia cruciata*, eine neue Hydroide aus der Adria. Mit Abbild. in: 9. Jahresber. Westf. Prov.-Ver. 1880 (1881). p. 40—43.

Hamilton, A., A Fresh-water Hydrozoon (*Cordylophora lacustris*?). in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 1. No. 9. March 1883, p. 419—420.

Lendenfeld, R. v., *Eucopellinae*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 4. p. 516.
(Zool. Anz. — s. Z. A. No. 136. p. 186—188.)

Marshall, W., New Observations on *Hydra*. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Sept. p. 978—979.
(s. Z. A. No. 134. p. 134. No. 142. p. 336.)

Brandt, Karl, Die Fortpflanzung der grünen Körper von *Hydra*. in: Zool. Anz. 6. Jahrg. No. 146. p. 438—440.
(Gegen Hamann.)

Hamann, Otto, Die Fortpflanzung der grünen Körper von *Hydra*. in: Zool. Anz. 6. Jahrg. No. 143. p. 367—370.
(Gegen K. Brandt.)

Korotneff, A., Development of *Hydra*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 4. p. 514—515.
(Zeitschr. f. wiss. Zool. — s. Z. A. No. 142. p. 336.)

Jung, H., Development of the Tentacles of *Hydra*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 3. p. 377.
(Morphol. Jahrb. — s. Z. A. No. 125. p. 589.)

Squire, Peter, On a Method of preserving the Freshwater Medusa [*Limnocodium*]. With fig. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 4. p. 485—486.
(2—4 gr. of Bichloride of Mercury to 20 oz. of water.)

Conn, H. W., and H. G. Beyer, The Nervous System of *Porpita*. With 1 pl. in: Stud. Biolog. Laborat. J. Hopk. Univers. Vol. 2. No. 4. p. 433—445.

Cope, E. D., New Hydroid Polype [*Rhizohydra flavitincta*]. From: Acad. Nat. Sc. Philad. 1883. (?) Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 666.

Blanchard, R., Blue Colouring Matter of *Rhizostoma*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 4. p. 518.
(Bull. Soc. Zool. France. — s. Z. A. No. 142. p. 337.)

Young, J., On Ure's »Millepore«, *Tabulipora* (*Cellepora*) *Urii* Flem. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 12. Sept. p. 154—158.

Pratz, E., Eocaene Corallen aus der libyschen Wüste und Ägypten. Mit Abbild. in: Palaeontogr. 30. Bd. I. Th. Palaeontol. 1. Abth. p. 219—238.

Studer, Th., Kalifornische Korallen [Berner Museum]. in: Mittheil. Naturf. Ges. Bern, 1883. I. p. 3—8.
(1 n. sp.?)

Koch, G. v., Die ungeschlechtliche Vermehrung (Theilung und Knospung) einiger palaeozoischer Korallen vergleichend betrachtet. Mit 3 Taf. in: Palaeontogr. 29. Bd. 5./6. Lief. p. 325—348.

Marshall, A. M., The polymorphism of Alcyonarian (Brit. Assoc.). in: Nature, Vol. 28. No. 728. p. 580.

Canestrini, Giov., e Ricc. Canestrini, Il Corallo. Roma, 1883. 8°. (170 p., 1 carta geogr.) (Estr. dagli Ann. dell' Industr. e d. Comm.)

Greeff, R., Sur les pêcheries de Corail sur la côte de l'île du Cap Vert San Thiago. in: Arch. Zool. Expériment. (2.) T. 1. No. 2. Notes, p. XXXII.
(s. Z. A. No. 121. p. 490. — L'auteur est Rich. Greeff, pas Graff, comme c'est écrit.)

Duncan, P. Mart., Observations on the Madreporarian Family — the *Fungidae*, with especial reference to the Hard Structures. With 2 pl. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 17. No. 99. p. 137—162. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 666—667.

—— On the Structure of the Hard Parts of the *Fungidae*. P. II. *Lophoserinae*. With 1 pl. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 17. No. 101. p. 302—319.

Miller, S. A., Notice of a Work by Prof. Nicholson on the Genus *Monticulipora*. in: Journ. Cincinn. Soc. Nat. Hist. Vol. 5. p. 25—33.

Duncan, P. Mart., On the Madreporarian genus *Phymastraea* of Milne-Edwards and Jul. Haime, with a Description of a new Species. With fig. in: Proc. Zool. Soc. London, 1883. III. p. 406—412.

Stearns, Rob. E. C., Description of a new Genus and Species of Alcynoid Polyp [*Radicipes pleurocristatus* n. g. et sp.] from Japanese waters, with Remarks on the Structure and Habits of related forms etc. in: Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 6. p. 96—101.

Osborn, H. L., et J. M. Wilson, Sur les variations observées dans la segmentation de l'oeuf de la *Renilla*. in: Arch. Zool. Expériment. (2.) T. 1. No. 2. Notes, p. XXXI.
(s. Z. A. No. 123. p. 545. L'auteur est Edm. B. Wilson.)

Hickson, Sydney J., The Structure and Relations of *Tubipora*. (With 2 pl.) in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 23. Oct. p. 556—578.
(It forms with *Cornularia, Clavularia, Sarcodictyon* etc. one family, *Stolonifera* n.)

13. Echinodermata.

Carpenter, P. H., Notes on Echinoderm Morphology. No. VI. On the Anatomical Relations of the Vascular System. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 23. Oct. p. 597—616.
(s. Z. A. No. 134. p. 134.)

—— Notes on Echinoderm Morphology. Extr. in: Arch. Zool. Expériment. (2.) T. 1. No. 2. Notes p. XX—XXII.
(Quart. Journ. Microsc. Sc. — s. Z. A. No. 134. p. 134.)

Hamann, O., Beiträge zur Histologie der Echinodermen. I. Mittheilung. Die Holothurien u. das Nervensystem der Asteriden. Mit 3 Taf. u. 1 Holzschn. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 39. Bd. 1. Hft. p. 145—190.

Romanes, G. J., and J. C. Ewart, Observations on the Locomotor System of Echinodermata. With 7 pl. in: Philos. Trans. R. Soc. London, Vol. 172. 1881. P. 3. (1882.) p. 829—885.

—— Observations on the Physiology of Echinodermata. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 17. No. 99. p. 131—137. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 659—661.

Selenka, Em., Keimblätter der Echinodermen. s. oben Biologie, Z. A. No. 153. p. 598.

Miller, S. A., Description of some new and remarkable Crinoids and other Fossils of the Hudson River Group, and Notice of *Strotocrinus Bloomfieldii*. With 1 pl. in: Journ. Cincinn. Soc. Nat. Hist. Vol. 4. p. 69—77.

—— New Species of Fossils and Remarks upon others from the Niagara Group of Illinois. in: Journ. Cincinn. Soc. Nat. Hist., Vol. 4. p. 167—176.

(2 n. sp. of Crinoids.)

—— Description of three new orders and four new families in the Class Echinodermata, and eight new Species from the Silurian and Devonian Formations. in: Journ. Cincinn. Soc. Nat. Hist., Vol. 5. p. 221—231.

(Ord. n.: *Agelacrinoidea* (n. fam.), *Lichenocrinoidea* (n. fam.), *Myelodactyloidea;* n. fam. *Myelodactylidae, Cyclocystoididae.*)

Ringueberg, E. N. S., Description of two new species of Crinoids from the Shales of the Niagara Group, at Lookport, New York. in: Journ. Cincinn. Soc. Nat. Hist., Vol. 5. p. 119—121.

Ulrich, E. O., Description of two new Species of Crinoids. With fig. in: Journ. Cincinn. Soc. Nat. Hist., Vol. 5. p. 175—177.

Perrier, Edm., Echinodermes. Sur l'organisation des Crinoïdes. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 97. No. 3. p. 187—189. — Abstr. Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 661.

Weinberg, Alex., Die Morphologie der lebenden Crinoideen mit Beziehung auf die Form *Antedon rosacea* Link. in: Der Naturhistoriker, 5. Jahrg. März/Juni, p. 266—307.

Bell, F. Jeffrey, Arctic and Antarctic Crinoids [*Antedon Eschrichti*]. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 3. p. 375.

(Proc. Zool. Soc. — s. Z. A. No. 142. p. 337.)

Loriol, P. de, Note sur le genre *Apiocrinus*. (Assoc. franç. pour l'avanc. d. Sc., Congrès de la Rochelle, 1882.) 8⁰. (4 p.)

—— Description of a new Species of *Bourgueticrinus* [*alabamensis*]. in: Journ. Cincinn. Soc. Nat. Hist. Vol. 5. p. 118.

Carpenter, P. H., Classification of the *Comatulae*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 3. p. 375—376.

(Proc. Zool. Soc. — s. Z. A. No. 142. p. 337.)

—— *Democrinus Parfaiti*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 4. p. 512—513.

(Ann. of Nat. Hist. — s. Z. A. No. 142. p. 338.)

Perrier, E., *Eudiocrinus*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 3. p. 375.

(Compt. rend. — s. Z. A. No. 142. p. 338.)

Miller, S. A., Response to the Remarks of Messrs. Wachsmuth and Springer on the genera *Glyptocrinus* and *Reteocrinus*. in: Amer. Journ. of Sc. (Silliman), (3.) Vol. 26. Aug. p. 105—113.

(s. Z. A. No. 142. p. 338. — Chiefly on Nomenclature.)

Carpenter, P. Herb., On a new Crinoid from the Southern Sea [*Thaumato-*

crinus renovatus n. g. et sp.]. in: Proc. Roy. Soc. London, Vol. 21. No. 225. p. 138—140. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 12. Aug. p. 143—144. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 662—663.

Fatta, Gius., Sulle forme che assume il nucleo vitellino delle Asterie e di alcuni ragni. Con 1 tav. in: Atti R. Accad. Sc. fis. e mat. T. 9. App. No. 2. (10 p.)

Sladen, W. Percy, The Asteroidea of H. M. S. »Challenger«. P. II. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 17. No. 100. p. 215—269.

(21 n. sp., n. g. *Styracaster, Hyphalaster, Thoracaster.*)

Lyman, Theod., Report on the Ophiuroidea [Dredging on the East Coast U. S., Steamer »Blake«]. With 3 pl. in: Bull. Mus. Compar. Zool. Cambridge, Mass. Vol. 10. No. 6. p. 227—287.

(38 n. sp.; n. g. *Ophiocopa, Ophiotoma, Ophiobrachion.*)

Mackintosh, H. W., Report on the Acanthology of the Desmosticha. P. II. With 4 pl. in: Trans. R. Irish Acad., Science, Vol. 28. No. XIII. p. 241—258. — P. III. With 2 pl. ibid. No. XIV. p. 259—266.

Schäfer, E. A., On the Perivisceral Fluid of the Sea-Urchin [*Echinus*]. in: Proc. R. Soc. London, Vol. 34. p. 370—371. — Abstr. Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 3. p. 374.

Koehler, René, Recherches sur les Echinides des côtes de Provence. Avec 7 pl. (Ann. du Mus. d'Hist. Nat. de Marseille. Zool. T. 1. No. 3.) Marseille, 1883. 4°. (167 p.)

Loriol, P. de, Eocaene Echinoideen aus Ägypten und der libyschen Wüste. Mit 11 Taf. in: Zittel, Beitr. z. Geol. u. Palaeontol. d. lib. Wüste, 2. Abth. 1. Hft. p. 1—59. — Auch in: Palaeontograph. 30. Bd. II. Th. 1. Lief. p. 1—59.

Bell, F. Jeffrey, Studies on the Holothurioidea. — II. Descriptions of [7] new Species. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1883. I. p. 58—62.

Ludwig, Hub., Verzeichnis der Holothurien des Kieler Museums. in: 22. Ber. d. Oberhess. Ges. f. Nat.- u. Heilk. p. 155—176.

(57 sp., n. sp.)

Jourdan, Et., Recherches sur l'histologie des Holothuries. Avec 5 pl. Marseille, 1883. 4°. (64 p.) Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille, Zool. T. 1. Mém. No. 6.

Semon, Rich., Das Nervensystem der Holothurien. Mit 2 Taf. in: Jena. Zeitschr. f. Nat. 16. Bd. (N. F. 9. Bd.) 4. Hft. p. 578—600.

Bell, F. Jeffrey, On the Spicules of *Cucumaria Hyndmanni, C. calcigera* and two allied forms. With 1 pl. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 4. p. 481—484.

—— *Psolus* and its allies. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 3. p. 374.

(Proc. Zool. Soc. — s. Z. A. No. 142. p. 339.)

14. Vermes.

Linstow, O. von, Nematoden, Trematoden und Acanthocephalen, gesammelt von Fedtschenko in Turkestan. (Schluß.) in: Arch. f. Naturgesch. 49. Jahrg. 3. Hft. 1. Bd. p. 289—314.

(s. Z. A. No. 142. p. 339. — 15 n. sp., n. g. *Aprocta* Nematod.; 2 n. sp. *Echinorhynchus*; 6 n. sp. Trematod.)

Mégnin, P., Note sur les Helminthes rapportés des côtes de la Laponie par Mr. le Prof. Pouchet, et en particulier sur un nouveau Pentastome, le *Pentastoma Lari* Mégnin. Avec 1 pl. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 8. No. 3. p. 153—156.

Poirier, J., Description d'Helminthes nouveaux du Palonia frontalis. Avec 1 pl. in: Bull. Soc. Philomath. Paris (7.) T. 7. No. 2. p. 73—80.
(3 n. sp., n. g. *Homalogaster, Gastrothylax* [Trematod.].)

Braun, Max, Die thierischen Parasiten des Menschen nebst einer Anleitung zur praktischen Beschäftigung mit der Helminthologie für Studirende und Ärzte. Mit 72 Holzschn. Würzburg, Adalb. Studer, 1883. 8⁰. (VIII, 233 p.) *M* 6, —.

Cobbold, T. Spenc., The Parasites of Elephants. With 2 pl. in: Trans. Linn. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. (Apr. 1882), p. 223—258.

Griesbach, H., Beiträge zur Kenntnis der Anatomie der Cestoden. Mit 3 Taf. und 1 Holzschn. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 22. Bd. 4. Hft. p. 525—584.

—— Bindesubstanz u. Coelom der Cestoden. in: Biolog. Centralbl. 3. Bd. No. 9. p. 268—270.

Gaffron, E., Zum Nervensystem der Trematoden. in: Zool. Anz. 6. Jahrg. No. 149. p. 508—509.

Schauinsland, Hugo, Beitrag zur Kenntnis der Embryonalentwicklung der Trematoden. Mit 3 Taf. in: Jena. Zeitschr. f. Naturwiss. 16. Bd. 3. Hft. p. 465—527.

Cheeseman, T. F., On two new Planarians from Auckland [*Thysanozoon aucklandicum* et *Leptoplana? brunnea*]. in: Trans. N. Zeal. Instit. Vol. 15. p. 213—214.

Drasche, Rich. v., Revision der in der Nematoden-Sammlung des k. k. zoolog. Hofcabinets befindlichen Original-Exemplare Diesing's u. Molin's. Fortsetzung [I. u. II.] Mit 3 u. 4 Taf. Wien, A. Hölder in Comm., 1883. 8⁰. Aus: Verhdlg. k. k. zool.-bot. Ges. 1883. p. 107—118. 193—218.
(Z. A. No. 125. p. 593.)

Rohde, Em., Beitr. z. Kenntn. d. Anat. der Nematoden (s. Z. A. No. 142. p. 340). Apart als Inaug.-Diss. Breslau, (Köhler), 1883. 8⁰. (26 p.) *M* 1, —.

Nussbaum, Mor., Zur Befruchtung bei den Nematoden. in: Zool. Anz. 6. Jahrg. No. 149. p. 515.

Koch, Alcis, Die Nematoden der Schaflunge (Lungenwurmkrankheit der Schafe.) Mit 5 zinkogr. u. 1 Farbendrucktaf. Wien, Mor. Perles, 1883. 8⁰. (32 p.) (Sep.-Ausg. aus: Österr. Monatsschr. f. Thierheilk.) *M* 2, —.

Grassi, B., I Chetognati. Anatomia e sistematica con aggiunte embriologiche. Con 13 tav. in: Atti R. Accad. Linc. (3.) Mem. Cl. fis. mat. Vol. 13. p. 565—701.
(Auch in der Fauna und Flora des Golfes von Neapel. V. Monogr. — s. Z. A. No. 143. p. 353.)

Haswell, Will. A., On Methods of studying the Annelida. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 1. No. 7. Jan. 1883. p. 305—307.

—— Phosphorescenz und Athmung bei Ringelwürmern. Ausz. in: Biolog. Centralbl. 3. Bd. No. 16. p. 505—506.

Salensky, W., Étude sur le développement des Annélides. Avec 6 pl. P. 1.

No. 3. *Pileolaria* sp.? No. 2. *Aricia foetida*. No. 4. *Terebella Meckelii*. in: Arch. de Biolog. T. 4. Fasc. 1. p. 143—264.
(s. Z. A. No. 134. p. 136.)

—— Development of Annelids. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 4. p. 507—509.
(Arch. de Biolog. — s. Z. A. No. 134. p. 136.)

Robin, H. A., Annelids from Thau. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 655.
(Bull. Soc. Philom. — s. Z. A. No. 143. p. 353.)

Haswell, W. A., On some [5] new Australian Tubicolous Annelids. With 1 pl. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 4. p. 633—638.

Sluiter, C. Ph., Beiträge zur Kenntnis der Gephyreen aus dem Malayischen Archipel. Mit 4 Taf. Batavia, Ernst & Co., 1883. 8°. Sep.-Abdr. aus: Natuurkund. Tijdschr. v. Nederl. Ind. 43. Bd. p. 26—88.
(1 n. sp.; n. g. *Echinosiphon*.)

Grassi, B., Un' ultima parola al Prof. Perroncito [*Anguillula intestinalis*]. (7 p.) (Estr. dalla Gazz. Med. Ital. Lomb., 1883. No. 26.)

Haswell, W. A., Note on the segmental organs of *Aphrodita*. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 4. p. 610—611.

Ernst, A., *Ascaris inflexa* Rud. in einem Hühnerei. in: Zool. Anz. 6. Jahrg. No. 140. p. 291.

Beneden, Ed. van, L'Appareil sexuel femelle de l'*Ascaride mégalocéphale*. Avec 1 pl. in: Arch. de Biolog. T. 4. Fasc. 1. p. 95—142.

Salensky, W., Development of *Borlasia vivipara*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 3. p. 372—373.
(Bull. Scientif. dépt. du Nord. — s. Z. A. No. 143. p. 353.)

Braun, Max, Zur Entwicklungsgeschichte des breiten Bandwurms (*Bothriocephalus latus* Brems.) Mit 3 Taf. Würzburg, Adalb. Studer, 1883. 8°. (56 p.) *M* 5, —.

Fischer, W., Nachtrag zu der vorl. Mitth. über *Capitella capitata*. in: Zool. Anz. 6. Jahrg. No. 148. p. 487.
(s. Z. A. No. 139. p. 271.)

Francotte, P., Courte notice sur l'anatomie et l'histologie d'un Turbellarié Rhabdocèle, du genre *Derostomum* [*D. Benedenii* n.]. in: Bull. Soc. Belge de Microsc. 9. Année, No. IX. p. 143—151.

Korschelt, Eug., Sur la structure et le développement du *Dinophilus apatris*. Extr. in: Arch. Zool. Expériment. (2.) T. 1. No. 2. Notes, p. XXIV—XXV.
(s. Z. A. No. 134. p. 136.)

Joseph, G., Vorl. Mitth. über die Jugendzustände des Leberegels. in: Zool. Anz. 6. Jahrg. No. 141. p. 322—323.

Leuckart, R., Sur le développement de la Douve du foie. Extr. in: Arch. Zool. Expériment. (2.) T. 1. No. 2. Notes, p. XXV—XXVI.
(s. Z. A. No. 122. p. 524.)

Mégnin, P., Über die Organisation u. Entwicklung von *Echinorhynchus*. Ausz. in: Kosmos (Vetter), 7. Jahrg. 3. Hft. 13. Bd. p. 218—220.
(Soc. Zool. de France. — s. Z. A. No. 134. p. 137.)

Viguier, C., *Exogone gemmifera*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 3. p. 371.
(Compt. rend.— s. Z. A. 143. p. 354.)

Langton, Herb., Parasitical Worms [*Filaria attenuata*] in a Hornbill. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. Sept. p. 382—383.

Manson, P., The *Filaria sanguinis hominis*, and certain New Forms of Parasitic Diseases in India, China and warm countries. London, Lewin, 1883. 8°. 10 sh. 6 d.

Ziegler, H. Ernst, Bucephalus und *Gasterostomum*. in: Zool. Anz. 6. Jahrg. No. 148. p. 487—492.

Linstow, O. von, Über die Zwischenwirthe des *Gordius aquaticus*. in: Zool. Anz. 6. Jahrg. No. 143. p. 373—374.

Carlet, G., Bite of the Leech. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 4. p. 509.
(Compt. rend. — s. Z. A. No. 143. p. 355.)

Joseph, G., Über die dunkelgrünen Pigmentnetze im Körper des Blutegels. in: Zool. Anz. 6. Jahrg. No. 141. p. 323—326.

Carlet, G., Le procédé opératoire de la Sangsue. Avec figg. in: Revue Scientif. T. 32. No. 7. p. 210—213.
(Faculté des Sc. de Grenoble.)

Saint-Loup, .., Nervous System of *Hirudinea*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 4. p. 509. Journ. de Micrograph. 7. Ann. No. 9. p. 475—476.
(Compt. rend. — s. Z. A. No. 143. p. 355.)

Schultze, O., Excretory Organs of *Hirudinea*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 657—658.
(Arch. f. mikrosk. Anat. — s. Z. A. No. 143. p. 355.)

Landois, H., Bemerkungen über das Vorkommen der Riemenwürmer, *Ligula* Bloch. in: 8. Jahresber. Westf. Prov.-Ver. 1879 (1880). p. 27—28.

Bülow, C., Die Keimschichten des wachsenden Schwanzendes von *Lumbriculus variegatus* nebst Beiträgen zur Anatomie u. Histologie dieses Wurms. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 39. Bd. 1. Hft. p. 64—96.

Beddard, Frank E., Note on some Earthworms from India. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 12. Oct. p. 213—224.
(3 n. sp., n. g. *Typhaeus*.)

Christy, R. M., Earthworms and their Distribution. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. July, p. 305.

Bülow, C., Processes of Division and Regeneration in Earthworms. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 657.
(Arch. f. Naturgesch. — s. Z. A. No. 134. p. 137.)

Darwin, Ch., La formacion della tierra vegetal por la accion de los Gusanos. in: La Naturaleza (Mexico.) T. 6. 1882. p. 89—110. (Extr. de la Revue Scientif. No. 3. 1882.)

Robinet, Ch., Recherches physiologiques sur la sécrétion des glandes de Morren du *Lumbricus terrestris*. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 97. No. 3. p. 192—194. — Abstr. in: Journ. R. Misrosc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 657.
(Carbonate de chaux pour neutraliser les acides de l'humus.)

Horst, R., [9] New species of the genus *Megascolex* Templeton (*Perichaeta* Schmarda) in the collections of the Leyden Museum. in: Notes Leyden Mus. Vol. 5. No. 3. Note XVII. p. 182—196.

Raillet, A., Sur le mâle de l'Oxyure du Cheval (*Oxyuris curvula* Rud.) Avec 1 pl. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 8. No. 3. p. 211—216.

Caldwell, W. H., Structure and Development of *Phoronis*. in: Proc. R. Soc. London, Vol. 34. p. 371—383. — Abstr. Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 3. p. 371—372.

Foettinger, A., Development of *Phoronis*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 4. p. 509—510.
(Arch. de Biolog. — s. Z. A. No. 143. p. 355.)

Haswell, W. A., Preliminary Note on an Australian Species of *Phoronis* [*Ph. australis*]. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 7. P. 4. p. 606—608.

Timm, R., Beobachtungen über *Phreoryctes Menkeanus* Hoffm. u. *Nais*, ein

Beitrag zur Kenntnis der Fauna Unterfrankens. Mit 2 Taf. in: Arbeit. Zool.-zoot. Instit. Würzburg. p. 109—157. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 655—657. Auszug: Biolog. Centralbl. 3. Bd. No. 16. p. 498—505.

Metschnikoff, El., Die Embryologie von *Planaria polychroa*. Mit 3 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 38. Bd. 3. Hft. p. 331—354. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 658—659.

Kallenbach, E., Über *Polynoe cirrata* O. Fr. M. Ein Beitrag zur Kenntnis der Fauna der Kieler Bucht. Mit 1 Taf. Inaug.-Diss. Jena (Deistung), 1883. 8⁰. (38 p.) *M* 1, —.

Meyer, Ed., Anatomy and Histology of *Polyophthalmus pictus*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 655.
(Arch. f. mikr. Anat. — s. Z. A. No. 134. p. 137.)

Drasche, R. von, Über die Entwicklung von *Pomatoceros*. in: Zool. Anz. 6. Jahrg. No. 149. p. 506—507.

Hatschek, B., Development of *Sipunculus nudus*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 4. p. 510—512.
(Arbeit. Zool. Instit. Wien. — s. Z. A. No. 143. p. 356.)

Griesbach, H., Nervous System of *Solenophorus*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3, P. 5. p. 658.
(Arch. f. mikrosk. Anat. — s. Z. A. No. 143. p. 356.)

Gourret, P., Sur l'organisation de la *Spadella Marionii*, chaetognathe nouveau du golfe de Marseille. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 97. No. 16. p. 861—864. — Sur la cavité du corps et l'appareil sexuel de la *Sp. M.* ibid. No. 19. p. 1017—1019.

Smit, Gil. A. R., Bronquitis ocasionada por *Strongylus Filaria*. in: Bolet. Acad. Nac. Sc. Córdoba, T. 4. Entr. 2. p. 188—190.

Steen, Joh., Anatomy and Histology of *Terebellides Stroemii*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 3. p. 369—371.
(Jena. Zeitschr. — s. Z. A. No. 134. p. 137.)

Chatin, J., La Trichine et la Trichinose. Extr. in: Arch. Zool. Expériment (2.) T. 1. No. 2. Notes, p. XXVI—XXX.

Vogel, Jul., Die Trichinenkrankheit und die zu ihrer Verhütung anzuwendenden Mittel. Nach dem Stande der neuesten Forschungen bearbeitet von O. Reyher. 2. Aufl. Mit Gratisbeilage des Trichinenspiegels. Leipzig, Denicke's Verlag, 1883. 8⁰. (54 p.) *M* —, 60.

Packard, A. S., jr., Note on a *Peripatus* from the Isthmus of Panama. With fig. in: Naturalist, Vol. 17. Aug. p. 881—882.

—— The Structure and Embryology of Peripatus. ibid. p. 882—884.

Balfour, F. M., Anatomy and development of *Peripatus*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 3. p. 366. Ausz. (Peripatus, die Stammform der Insecten). in: Kosmos (Vetter), 7. Jahrg. 7. Hft. 13. Bd. p. 552—558.
(Quart. Journ. Microsc. Sc. — s. Z. A. No. 143. p. 355.)

Gaffron, Ed., Beitr. z. Anat. u. Histol. von *Peripatus* (s. Z. A. No. 143. p. 355). Apart als Inaug.-Diss. Breslau (Köhler), 1883. 8⁰. (32 p.) *M* 1, —. Ausz. in: Biolog. Centralbl. 3. Bd. No. 10. p. 319—320.
(Schneider's Zoolog. Beitr. — s. Z. A. No. 143. p. 355.)

Kennel, J. v., Entwicklungsgeschichte von *Peripatus*. (Vorl. kurze Mitth.) in: Zool. Anz. 6. Jahrg. No. 150. p. 531—537.

Crisp, Frk., »New Swiss Rotatoria« [Remarks on —]. in: Zool. Anz. 6. Jahrg. No. 151. p. 564.

Hudson, C. T., On *Asplanchna Ebbesbornii* n. sp. With 2 pl. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 621—628.

Joliet, Lucien, Monographie des *Mélicertes*. Avec 3 pl. (fin). in: Arch. Zool. Expériment. (2.) T. 1. No. 2. p. 145—224.
(s. Z. A. No. 143. p. 356.)

Billet, A., Sur les moeurs et les premiers phénomènes du développement de l'oeuf de la *Philodina roseola*. in: Bull. Scientif. dépt. du Nord, (2.) 6. Année, No. 1/2. p. 1—10. No. 3/4. p. 69—84.

15. Arthropoda.

Bertkau, Ph., Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Arthropoden während des Jahres 1882. in: Arch. f. Naturgesch. 49. Jahrg. 4. Hft. (2. Bd.) p. 1—292. — Apart: Berlin, Nicolai, 1883. 8°. *M* 18, —.

Gerstaecker, A., Arthropoda. II. Abth. 9./10. Lief. (Bronn's Klassen und Ordnungen.) Leipzig u. Heidelberg, 1883. 8°. á *M* 1, 50.

Karsch, F., Ein Stammbaum der Gliederthiere und die Scheidung von Descendenz und Darwinismus. in: 8. Jahresber. Westf. Prov.-Ver. 1879 (1880), p. 29—39.

Kingsley, J. S., Is the group Arthropoda a valid one? in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Oct. p. 1034—1037.
(Crustacea and Tracheata.)

Nusbaum, Jos., Vorl. Mitth. über die Chorda der Arthropoden. Mit Abbild. in: Zool. Anz. 6. Jahrg. No. 140. p. 291—295.

Lowne, B. T., Eyes of Arthropoda. in: Proc. R. Soc. London, Vol. 35. 1883. p. 140—145. Abstr. Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 644—645.

Della-Torre, C. E., Nouvelle méthode de décoloration du pigment de l'oeil des Arthropodes. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 96. No. 25. p. 1806.

Bellonci, G., Intorno alla struttura e alle connessioni dei lobi olfattorii negli Artropodi superiori e nei Vertebrati. Con 2 tav. in: Atti R. Accad. Lincei, (3.) Mem. Cl. fis. mat. Vol. 13. p. 555—564. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 4. p. 491.
(s. auch Z. A. No. 147. p. 456.)

Dewitz, H., Use of an adhesive substance by Arthropoda in jumping. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 646.

a) Crustacea.

De Man, J. G., Carcinological Studies in the Leyden Museum. No. 3. in: Notes Leyden Mus., Vol. 5. No. 3. Note XV. p. 150—169.
(3 n. sp.)

Thomson, Geo. M., Descriptions of New Crustacea. Abstr. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 1. No. 7. Jan. 1883. p. 341.
(4 n. sp., n. g. *Pseudaega*.)

Mocquard, F., Molting of the Apodemes in Crustacea. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Oct. p. 1075.
(From Compt. rend. — s. Z. A. No. 143. p. 357.)

Crustacea, Coxal glands of. v. infra Arachnida (Packard).

Müller, Fritz, Pour Darwin. trad. par F. Debay. (Suite.) in: Bull. Scientif. déptm. du Nord, 6. Ann. No. 1/2. p. 10—47.
(s. Z. A. No. 143. p. 357.)

Chilton, C., Further additions to our knowledge of New Zealand Crustacea.

With 3 pl. in: Trans. N. Zeal. Instit. Vol. 15. p. 69—86. — Abstr. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 1. No. 6. Nov. 1882. p. 278—279.
(15 sp. new to the Fauna. 8 n. sp., n. g. *Scutaloidea, Placarthrium.*)

Hutton, F. W., The Stalk-eyed Crustacea of New Zealand. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 1. No. 6. Nov. 1882. p. 263—264.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Einige vorläufige Bemerkungen über die Gemmulae der Süfswasserschwämme.

Von Dr. William Marshall in Leipzig.

Die Gemmulae der Süßwasserschwämme bieten in der Beschaffenheit ihrer Hüllen bekanntlich eine Reihe sehr sonderbarer und nach den Arten recht verschiedener Eigenthümlichkeiten dar, die als Anpassungen ihre ganz besondere Ursache und Bedeutung haben dürften.

Jeder Keim besitzt, je nach der Art, eine runde oder ovale, bisweilen convex-concave mit einer Öffnung oder (bei *Spongilla multiforis* Crtr.) mit einer Haupt- und mehreren Nebenöffnungen versehene Schale, durch die der herangereifte Inhalt seiner Zeit heraustritt: die unterste Schicht dieser Schale ist eine derbe, structurlose Membran, die Carter[1] als chitinös (chitinous coat) bezeichnet, womit wohl nur »hornig«, ohne Rücksicht auf die sonstige chemische Beschaffenheit gemeint ist.

Bei einigen wenigen Gemmulae-Arten ist bloß diese unterste einfache dünne Lage vorhanden, bei anderen ist die Wandung dicker und erscheint bisweilen sehr eigenthümlich modificirt: so sehen wir bei *Spongilla nitens* (nach Carter's, l. c., und nach eigenen Beobachtungen) und bei *Sp. Carteri* (nach Carter), daß die dicke Hülle weder homogen ist noch jene, von Carter granular cell-structure genannte Beschaffenheit zeigt. Bei schwacher Vergrößerung erscheint sie im Durchschnitt fein radiär gestreift und ihre Oberfläche, ähnlich wie die eines Insectenauges, in elegante gewölbte gleichseitige Sechsecke zerlegt; bei Anwendung stärkerer Vergrößerungen entdeckt man, daß die Streifungslinien nicht der Ausdruck centripetal sich verjüngender sechsseitiger hohler Hornpyramiden sind, sondern daß sie im Zickzack gebrochen erscheinen und zwar zwei benachbarte immer so, daß die einander gegenüberliegenden Zickzackwinkel ihre Spitze einander zu oder von einander abwenden; dabei bemerkt man weiter, daß immer die einander zugewendeten Winkel beider Hornblättchen durch Querboden mit einander verbunden sind, mit anderen Worten: die ganze Gemmula-Hülle be-

[1] Ann. and Mag. Nat. hist. Ser. 5. Vol. 7. p. 83.

steht aus einem System, nach den drei Dimensionen des Raumes in einander eingeschobener Kästchen, die von außen nach innen an Wandungsdicke und Dimensionen gradatim abnehmen. Die oberflächlichen Kästchen sind hohl und im trockenen, hier allein zu berücksichtigenden Zustande mit Luft erfüllt, die untersten sind solid; ihre Gestalt ist die einer sechsseitigen an beiden Enden mit sechs Flächen zugespitzten Säule, deren Längsdurchmesser tangential zur Kugel des Gemmulainhalts liegt. Diese Kästchen sind sicher keine modificirten Zellen, sondern, wie die innerste selbständige Hornschicht der ganzen Hülle, eine Cuticularbildung. Ihre Substanz ist structurlos und auffallend stark lichtbrechend; gegen Glühen ist sie merkwürdig resistent, bräunt sich ohne zu schrumpfen und treten bei diesem Proceß, besonders die Ecken der Kästchen, in denen von verschiedenen Seiten mehrere Wandungen zusammentreffen, nur die Kantenlinien stark hervor. Flußsäure hat einen eigenthümlichen Einfluß auf diese Substanz: sie verliert durch dieselbe ihr starkes Lichtbrechungsvermögen, etwas auch die gelbliche Farbe und namentlich ihre Sprödigkeit, weshalb man auf Schnitten durch mit Flußsäure behandelte Gemmulae die radiären Berührungslinien der Kästchensäulen viel näher an einander gerückt und die Kästchen oft in radiärer Richtung verbreitert, überhaupt, namentlich in den peripherischen Schichten, viel unregelmäßiger gestaltet sieht. Es ist mir hiernach nicht unwahrscheinlich, daß dieser Substanz ein starker Procentsatz Kieselsäure eigen ist. Nach außen und innen ist die Kästchenschicht der Schale von einem System tangential liegender, aber sonst unregelmäßig angeordneter Kieselnadeln umgeben, die an beiden Enden, bis zur Mitte hin, mit feinen nach innen gekrümmten Dörnchen besetzt sind. Die Nadeln haften auch an der inneren Oberfläche der Kästchenschicht fester als auf der äußeren der inneren dem Keim unmittelbar aufliegenden derberen Hornschicht, die eine feine concentrische Streifung und auf der Außenseite feine unregelmäßig gestellte Grübchen, die Abdrücke der Dörnchen der innern Tangentialnadeln zeigt. Dies sieht man leicht an Schnitten durch die Gemmulae, bei denen sich die Innenschicht von der Kästchenschicht gern loslöst.

Die Austrittsöffnung für den zum Leben erwachten Keim ist rund und durchsetzt beide Schichten der Wandung, ist aber mit einem merkwürdigen, verschließenden Apparat versehen, wie ihn Carter bei einer Gemmula von *Sp. Carteri* Bwb. abbildet. Es weicht nämlich an einer Stelle die den Innenkeim direct umschließende Hülle dergestalt aus einander, daß sie einen kugelförmigen Hohlraum bildet, dessen äußere Wand sich etwas über die äußere Oberfläche der Kästchenschicht, in deren Dicke der Hohlraum liegt, vorwölbt; durch-

brochen ist also nur diese. Wirft man die trockenen Gemmulae in's Wasser, so schwimmen sie mit dieser Kapsel nach oben, so daß deren Oberfläche außer Wasser bleibt. Erst nach 8—10 Tagen fangen sie an unterzusinken und, wenn es sich, wie wahrscheinlich ist, bei den lebenskräftigen eben so verhält, werden dann erst die Keime erwachen. Diese Verschlußblase scheint mir ein hydrostatischer Apparat zu sein und daß er die Gemmulae so lange über Wasser hält, ist vielleicht nicht ohne Bedeutung: denn wenn sie durch den Wind in flache, bald durch Gewalt der Sonne verdunstende Pfützen geführt werden, so ist, bevor der Fall des Verdunstens eintritt, ihr Inhalt noch nicht hervorgetreten und entgeht durch die stattgehabte Verzögerung dem Verderben.

Die Bildung der Keimhülle wird höchst wahrscheinlich so vor sich gehen, daß der als Keim sich isolirt habende Theil des Mutterthiers zunächst selbst oberflächlich einen hornigen Mantel schichtenweise (daher die concentrische Streifung) als Cuticularbildung abscheidet, auf ihn legt sich dann von außen ein System tangentialer Nadeln an, und auf dieses wieder, als Cuticularbildung des mütterlichen Mesoderms, die Kästchenschicht, die schließlich von dem äußeren tangentialen Nadelsystem überzogen wird. Auf diese Art ist der Keim, der wie bei allen Spongillen, zum weitaus größten Theile im eingetrockneten Zustande, wie schon Carter beschrieb und abbildete, aus Amylumkörperchen (wahrscheinlich Reserve-Nahrungsstoffen) besteht, ausgezeichnet geschützt aber zugleich auch noch in anderer Weise auf das Vortheilhafteste ausgestattet.

Die Gemmulae von *Sp. nitens* sind auffallend klein (eben so bei *Sp. Carteri*), daher leicht und noch um so leichter, als der umhüllende, verhältnismäßig dicke Mantel so zahlreiche Hohlräume einschließt. Die Bedeutung dieser sonderbaren Architectur der Schale liegt meiner Meinung nach darin, daß durch sie die Gemmulae unter den Verhältnissen, unter denen die Stamm- oder Mutterspongille zu existiren scheint, die möglichst weite Verbreitung finden werden, — der leichte, Lufträume einschließende Mantel wirkt als aërostatischer Apparat!

Die betreffenden, zu solchen Gemmulae zerfallenden Spongillen sind Bewohnerinnen heißer Länder, — sie werden häufig in der Lage sein unter dem Einflusse der Sonnengluth trocken gelegt zu werden; die meisten von ihnen werden bei dieser Gelegenheit absterben, aber — sie leben weiter in den Theilen ihrer selbst, in den geschützten Gemmulae, die aus der todten Spongille, mit der sie nicht im mindesten verbunden sind, gerade bei dieser Species äußerst leicht herausfallen. Der Wind wird sich ihrer annehmen, sie über die großen Flächen Africas etc. hierhin und dorthin verstreuen, sie gelegentlich in aus-

getrocknete Rinnsale deponiren, in denen das neu belebende Element sie beim Eintritt der Regenzeit antreffen wird. Dem steht nicht entgegen, daß andere in perennirenden süßen Gewässern zur Ruhe kommen und sich dort entwickeln; viele werden weit, auf Inseln von Land zu Land verschlagen werden, viele in das Meer gerathen und niemals ihre Bestimmung erreichen, — wenn von ihrer großen, und weil sie so klein sind um so größeren, Zahl nur ein sehr geringer Procentsatz zur Entwicklung gelangt, so ist dadurch die Erhaltung der Art reichlich gesichert.

Welch' ein Transportmittel für organische Substanzen aber der Wind ist, lernen wir aus des ehrwürdigen Meisters Ehrenberg Arbeiten erkennen: unter den 1200 Abbildungen, die er von, durch Passatwinde getragenen Staubmassen entnommenen Organismen gibt, sind nicht weniger als 285, — also rund 24 Procent, — evidente Spongienreste und darunter 46, also rund 4 Procent der Gesammtmasse oder fast 16 Procent der Spongienrudera, zerbrochene oder ganze Amphidisken von verschiedenen Spongillenarten.

Der bei Weitem größte Theil der von Ehrenberg abgebildeten organischen Reste rührt aus süßen Gewässern her; wir finden darunter Diatomeen mit noch chlorophyllreichem, wirklich grünem Inhalt; die marinen Objecte, Polythalamien, Spongiennadeln, — unter andern von tieflebenden Formen, wie Geodien und Hexactinelliden — sind wahrscheinlich nicht, wie Ehrenberg annahm, recent, sondern stammen aus den, an Fossilen so reichhaltigen Tertiärlagern Nordwest-Africas (Oran!). Wenn sich unter diesen, also aus Africa, nicht, wie Ehrenberg meinte, aus Südamerica, herrührenden, aber in Europa niedergeschlagenen, Staubmassen keine so große Stücke finden, wie etwa die Gemmulae von *Sp. nitens*, so beweist das kaum etwas. Je weiter die Staubpartikelchen von den Strichen, in denen sie aufgenommen wurden, verschlagen werden, desto feiner werden sie sein und umgekehrt, — es wird nach der Schwere der entführten Objecte nach und nach ein gewisses Absieben der Atmosphäre stattfinden!

Ich experimentirte, allerdings mit den rohesten Hilfsmitteln, noch in folgender Weise: von seit vielen Jahren bereits trocken aufbewahrten Exemplaren von *Spongilla lacustris* und *nitens* (aus dem weißen Nil im Leipziger Museum) wurden eine Anzahl Gemmulae unter gleichen Verhältnissen bei mäßiger Wärme noch 8 Tage lang nachgetrocknet, dann von jeder Art 50 genommen, unter einander gemengt und als ein kleines Häufchen am Ende einer ganz ebenen, neu polirten Tischplatte gelegt; gegen dieses Häufchen wurde mit einem kleinen Handblasebalg ein sehr mäßiger, horizontaler Windstoß gerichtet (dessen Kraft zu messen mir allerdings die Mittel fehlten), der

dasselbe sofort aus einander stieben ließ. Diese Procedur wurde sechsmal wiederholt; jedes Mal nach der Zerstreuung der Gemmulae wurde in der Mitte der Stelle, wo das Häufchen gelegen hatte, ein Zirkel eingesetzt, seine Schenkel in Zwischenräumen von einem Centimeter successive geöffnet und über den Tisch Bogen geschlagen, so ergaben sich 10 je einen Centimeter breite Bogenregionen und in dieser wurden die Gemmulae gezählt, dann wurde von den sechs beobachteten Fällen das Mittel genommen und um für jede Gemmula-Art auf 100 zu kommen, mit 2 multiplicirt. Folgendes war das Resultat:

Regionen à 1 cm Br.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 u. darüber	Summe
Gemmulae v. *Sp. lacustris*	5	9	7	17	26	16	11	7	2	—	100
Gemmulae v. *Sp. nitens*	1	2	—	9	13	22	27	13	9	4	100

Diese Untersuchungen sind, ich gebe es gern zu, sehr roh, indessen absolut werthlos scheinen sie mir nicht zu sein; so viel dürfte sich doch aus ihnen ergeben, daß die bewegende Kraft des Windes auf die Gemmulae von *Sp. nitens* stärker als auf die von *Sp. lacustris* wirkt und dies zu constatiren, darauf kam es an.

(Schluß folgt.)

2. Observations faites sur la Tanais Oerstedii Kröyer.

Par le Dr. Henri Blanc, prof. extr. à l'Académie de Lausanne.

Ces quelques lignes ne sont que les résultats d'une étude sur une *Tanais* que Fr. Müller[1] trouva à Greifswald en 1852 et que j'ai eu le plaisir de pouvoir étudier pendant les derniers mois de mon séjour à Kiel, après que Mr. Zietz, préparateur à l'Institut zoologique, eut constaté sa présence dans le golfe de même nom. Comme le supposait déjà ce naturaliste, ses deux nouvelles espèces, *Tanais Rhynchites* et *Tanais balticus*, ne sont que les sexes ♂ et ♀ d'une seule espèce. Celle-ci n'est pas même nouvelle; et, avec Lilljeborg[2], je considérerai les deux espèces décrites par Müller comme étant identiques à celle décrite déjà par Kröyer[3] sous le nom de *Tanais Oerstedii*.

---

[1] Dr. Fr. Müller, *Tanais Rhynchites* und *balticus*, neue Arten der Ostsee. Arch. f. Naturgesch. 18. Jahrg. 1852.

[2] W. Lilljeborg, Bidrag till kännedomen om de inom Swerige och Norrige förekommande Crustaceer af Isopodernas familj. Upsala Univ. Årskrift. 1865.

[3] Kröyer, Nye Arten af Schlaegten *Tanais*. Naturhistorisk Tidsskrift 5. Bind. Kjöbenhavn, 1842. 43.

Cette *Tanais* de taille très petite, $1^1/_2$ mm — 2 mm, n'est pas rare dans le golfe de Kiel; elle vit dans l'eau saumâtre en compagnie de la *Cordylophora lacustris* et du *Microdeutopus gryllotalpa*. Comme le fait ce dernier Amphipode, notre *Tanais* se construit aussi une retraite au moyen de la sécrétion mucilagineuse de trois paires de grosses glandes situées dans la moitié antérieure du thorax, et dont les conduits collecteurs débouchent aux extrémités des trois premières paires de pattes thoraciques.

La chitine tégumentaire est très épaisse; et elle est souvent incrustée de sels calcaires ayant ou la forme d'aiguilles ou celle de concrétions arrondies.

Outre les trois paires de glandes sus mentionnées, il existe dans chaque segment du thorax et de l'abdomen et même dans la tête, des glandes beaucoup plus petites, dont les conduits excréteurs débouchent au dehors par des pores de la chitine tégumentaire.

Le système nerveux présente une concentration peu marquée. Le cerveau est formé de trois parties superposées: La plus supérieure, les deux lobes optiques bien développés et complètement séparés l'un de l'autre, donnant naissance aux deux nerfs optiques; de la partie médiane impaire, moins volumineuse mais aussi aplatie, partent les quatre nerfs antennaires, tandis que les nerfs innervant les parties buccales prennent naissance dans la partie inférieure du cerveau, qui est la plus petite des trois et qui est globuleuse. Les deux commissures qui réunissent le cerveau au ganglion sous oesophagien sont très-courtes. La chaîne ganglionaire ventrale se compose d'une masse nerveuse sous oesophagienne volumineuse, de six ganglions thoraciques et de cinq ganglions abdominaux concentrés, sans être fondus les uns avec les autres, dans le dernier segment thoracique et les trois premiers segments abdominaux. Les deux derniers articles des antennes supérieures portent chez le ♂ et chez la ♀ des bâtonnets hyalins. Les yeux sont portés par de courts pédoncules coniques; ils ne sont pas mobiles et sont des yeux composés à cornée simple.

Quoique mes observations ne soient pas tout à fait concluantes, je n'hésite pas à considérer comme étant l'organe auditif une petite vésicule qui se trouve dans un prolongement lamelleux du 4ème article de la paire des gnathopodes du mâle seulement. Cette vésicule communique au-dehors par une ouverture en boutonnière, par laquelle pénètrent dans l'organe des diatomées et des poussières. A la base de cette même paire de pattes transformées en pinces, on observe, chez le ♂ comme chez la ♀, un autre organe situé dans l'épaisseur du second article; c'est une invagination du tégument, au fond de laquelle vient

s'étaler une masse nerveuse. Je suppose que cet organe remplit des fonctions semblables à celles que l'on attribue à la ligne latérale des poissons.

Les parties buccales se composent chez la ♀ d'une lèvre supérieure et d'une lèvre inférieure, d'une paire de mandibules, de deux paires de maxilles, dont la seconde paire très petite est soudée, comme l'a montré Dohrn[4], à la base de la première paire, enfin d'une paire de pieds mâchoires. Chez le ♂, ces diverses parties sont rudimentaires, ce sexe ne prenant pas de nourriture à l'âge adulte. Le tube intestinal est formé d'un oesophage, d'un estomac masticateur compliqué et de l'intestin proprement dit. Les parois de cet intestin sont formées d'une intima chitineuse très mince, d'une couche de belles grosses cellules montrant une structure semblable à celle que l'on observe pour les cellules de la muqueuse de l'intestin des vertébrés. Au dessus de cette couche cellulaire suivent une couche de muscles annulaires et longitudinaux et une séreuse.

Le tubes hépatopancréatiques sont au nombre de deux; débouchant à la face ventrale de l'intestin derrière l'estomac masticateur, ils se terminent en culs de sac dans l'abdomen. Dans la couche cellulaire de ces tubes, on remarque aussi, comme Weber[5] l'a montré pour d'autres Crustacés, deux sortes de cellules: de grosses cellules hépatiques, et des cellules à ferment, mais plus petites et moins nombreuses, distribuées sans ordre entre celles-ci.

La respiration s'effectue dans les parties latérales du bouclier céphalique qui forment deux cavités. Dans chacune de ces cavités se meuvent deux appendices, l'appendice branchial et le fouet accessoire de la première paire des maxilles. Le premier appendice n'appartient ni aux pieds mâchoires, ni à la première paire de pattes, mais il est bien indépendant, avec sa musculature à lui, comme l'avait déjà observé Dohrn. Le mouvement de ces appendices entretient un courant constant d'eau qui traverse la cavité branchiale d'arrière en avant. La respiration ne s'effectue pas exclusivement dans les cavités branchiales, mais aussi par les pattes ambulatoires de l'abdomen, dans l'intérieur desquelles j'ai toujours pu observer des globules sanguins.

Le coeur s'étend dans le dos du 1er segment libre du thorax jusque dans la partie antérieure du 7ème segment; il est pourvu dans le 2ème et 3ème segment de deux paires d'ostioles. Il naît bien du coeur,

---

[4] Dohrn, Zur Kenntnis vom Bau und der Entwicklung von *Tanais*, in Untersuchungen über Bau und Entwicklung der Arthropoden. 2. Heft. Leipzig, 1870.

[5] Weber, Über den Bau und die Thätigkeit der sog. Leber der Crustaceen in Archiv für mikroskopische Anatomie. 17. Bd. Bonn, 1880.

comme l'a montré dernièrement Delage[6], une aorte céphalique et deux aortes abdominales; mais, outre ces trois aortes, il en existe encore deux autres de gros calibre qui partent vis à vis l'une de l'autre de la face inférieure du coeur, immédiatement au-dessous de la seconde paire d'ostioles. Ces aortes se dirigent à droite et à gauche du coeur vers la 1ere paire de pattes.

Le corps graisseux est très abondant chez les jeunes individus; il l'est moins chez de vieux exemplaires, et chez les mâles adultes il a presque complètement disparu. Si ce corps graisseux joue, comme je le suppose, un rôle dans les phénomènes généraux de la nutrition, il est en outre le siège d'une excrétion continue. Les produits de cette excrétion sont des amas jaunâtres, composés de petits corpuscules, et situés en grande partie dans l'abdomen et sur les côtés de l'intestin où le tissu graisseux est le plus abondant. Ces amas se comportent, traités à chaud par l'acide azotique puis par l'ammoniaque, comme les combinaisons de l'acide urique, c'est à dire qu'ils se colorent en rouge. Il n'existe pas de glandes antennaires.

L'appareil génital mâle se compose de deux testicules, glandes allongées situées de chaque côté de l'intestin à la face dorsale de l'animal. Ces deux glandes s'étendent du 3ème au 6ème segment thoracique; dans ce dernier segment elles quittent leur position dorsale pour se réunir à la face ventrale de ce même segment, en formant sur la ligne médiane, près du bord postérieur, une grosse vésicule séminale. De cette vésicule partent deux courts conduits déférents; chaque conduit débouche à l'extrémité d'un petit procès chitineux externe ayant la forme d'un gland. Les spermatozoïdes, observés dans la vésicule séminale, sont lentiformes, avec un noyau; leur grosseur est de 0,0018 mm. L'appareil génital femelle se compose de deux tubes ovariens qui s'étendent, lorsque les oeufs sont développés, de la partie antérieure du thorax jusque dans le 5ème segment thoracique; de chaque ovaire part un court oviducte venant s'ouvrir près du bord postérieur de ce segment. Les deux ouvertures génitales sont très près l'une de l'autre et ne sont que de simples fentes dans la chitine tégumentaire. Le nombre d'oeufs qui se développent ne dépasse pas le chiffre de 8—10.

Ces quelques résultats montrent, je crois, suffisemment que si le genre *Tanais* présente certains liens de parenté, d'une part avec les Crustacés supérieurs, d'autre part avec les Amphipodes, il appartient cependant de le ranger parmi les Isopodes et de le maintenir dans le groupe des Asellotes hétéropodes créé par Milne-Edwards.

---

[6] Delage, Contribution à l'étude de l'appareil circulatoire des Crustacés Edriophthalmes marins. Archives de Zool. exp. Vol. 9. 1881.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Die zweckmäfsigste Wasserregeneration der Aquarien mit microscopischen Sachen.

Von F. Könike, Bremen.

Es darf als bekannt vorausgesetzt werden, daß man das Wasser der Aquarien ohne Ablaßvorrichtung bequem mit Hilfe eines Gummischlauches auf Grund des Hebergesetzes ablassen kann. Dieses Verfahren wird bei solchen Aquarien, in denen keine microscopischen Sachen zu halten sind, mit Vortheil angewandt. Wenn man indes ein Aquarium, wie ich, vorzugsweise für die kleinsten Wesen bestimmt, so stößt man bei obigem Verfahren auf Schwierigkeiten, denn allemal entschlüpft durch den Schlauch eine Anzahl Thierchen, die man selten ohne erheblichen Zeitverlust an ihren Bestimmungsort zurückversetzen kann. Bei einigem Nachdenken bin ich nun auf folgendes zweckdienliche Mittel gekommen: Ich binde über die möglichst weite Mündung eines Fläschchens oder Gläschens ein Stück engmaschigen Mull so, daß es nicht straff ausgespannt ist. Alsdann führe ich ein Ende eines nicht zu weiten Gummischlauches durch die Mitte des Mulls in das Innere des Glases und zwar bis auf den Boden des letzteren. An der Durchführungsstelle binde ich den Mull mit einem Faden am Schlauche fest. Wenn man vor der Herrichtung dieses einfachen Apparates das Glas mit Wasser füllt, so braucht man dasselbe nur in das Aquarium hinabzulassen und den Schlauch anzusaugen. Doch ist ein Füllen des Glases mit Wasser nicht eine unerläßliche Bedingung. Man darf es auch ohne dies in das abzulassende Wasser versenken. Beim Ansaugen des Schlauches wird sich's schon von selbst füllen, indem für die durch das Saugen entführte Luft Wasser durch den Mull hineindringt. Sollte etwa bei der Entleerung des Aquariums eine Stockung eintreten, so wird man wohl in den meisten Fällen, die Ursache in Schmutz, der sich auf dem Mull ablagerte, entdecken. Aus diesem Grunde eben empfiehlt sich ein Glas mit weiter Mündung.

Nach beendigter Entleerung pflege ich die Füllung mittels Tropfenfalles vorzunehmen. Zu diesem Ende hänge ich ein mit Leitungswasser gefülltes großes Einmacheglas an den Fensterverschlußriegel, unter welchem mein nur 38 cm langes und 18 cm breites Aquarium placirt ist. Der Tropfenfall, welcher durch Höher- oder Tieferlegung der Auslaufmündung des Gummischlauches nach Belieben regulirt werden kann, erzeugt im Zimmer durch das Plätschern nicht nur ein anheimelndes Gefühl, sondern er wirkt auch belebend auf die Thiere ein. Zwei Exemplare der *Unio pictorum* Linné, von denen das eine mit einer darauf sitzenden *Dreissena polymorpha* Pallas bebürdet

ist und welche seit Anfang April d. J. in meinem Aquarium leben, kriechen dann emsig im Sande hin, während sie vorher unbeweglich unter dem Sande gelegen hatten.

Es ist nicht unwahrscheinlich, daß meinem oben beschriebenen Verfahren der Reiz der Neuheit mangelt. Dem sei wie ihm wolle; immerhin wird vielleicht durch Darlegung desselben diesem oder jenem Freunde der Natur in etwas gedient werden. Wenn das der Fall, so ist der Zweck dieser Zeilen erreicht.

Bremen, den 4. November 1883.

2. Linnean Society of New South Wales.

26th Sept., 1883. — 1) On a very dolichocephalic skull of an Australian aboriginal. By Baron N. de Miklucho Maclay. — The cephalic index of this skull, which was found in the interior of Queensland, was only 58,9, calculated on the ophrio-occipital length, and 58,3, calculated by the glabello-occipital length, an index lower probably than that of any skull hitherto described. The skull was not a deformed one in the ordinary sense, but was a fair example oft he so-called roof-shaped type of cranium. — 2) On a fossil humerus. By Mr. C. W. De Vis. The humerus which Owen described as belonging to *Nototherium*, is regarded by Mr. De Vis, as being too nearly related in the arrangement of its muscular ridges to the fossorial humerus of *Phascolmys*, to be referable to the former genus; and he puts forward the suggestion that a humerus recently obtained from the Darling Downs, is the true arm-bone of *Nototherium*. — 3) Notices of some undescribed species of Coleoptera from the Brisbane Museum. By William Macleay, F.L.S., etc. The species described are a few unnamed Coleoptera occurring in a large collection sent by Mr. De Vis to the author for identification. Their names are: — *Pamborus viridiaureus, Catascopus laticollis, Eutoma ponctipenne, Carenum terraereginae, C. ianthinum, C. De Visii, C. pusillum, Tibarisus robustus, Poecilus laevis, Diphucephala hirtipennis, D. coerulea, D. latipennis*, and *Liparetrus convexiusculus*. — Baron Maclay exhibited a sketch of a new species of *Heterodontus*, recently received at the Australian Museum from Japan, and pointed out the marked differences between it and *Heterodontus Phillippi*, the species with which the Japan Fish had hitherto been confounded. He suggested for it the specific name of *japonicus*, and said that he would give a detailed description of it at the next meeting of the Society. — Mr. Macleay exhibited in illustration of Mr. De Vis's Paper, casts of a gigantic humerus, of a *Diprotodon*, and a smaller humerus, probably of *Nototherium*. The fossils were both from Darling Downs. — Mr. Thomas Whitelegge exhibited under the microscope a living specimen of the species of *Fredericella*, one of the fresh water Bryozoa which had not previously been noticed in New South Wales. It appeared to be identical with the European *F. sultana*, of Blumenbach. — Mr. Whittell exhibited specimens of a caterpillar of the family *Cossidae* found at Mount Wingen, in which the original tissues of the animal had become replaced by the mycelium of a species of *Sphaeria*. — Mr. Littlejohn exhibited a large specimen of *Gastrotokeus biaculeatus* from Torres Straits. — Dr. Cox also exhibited a remarkable blenny of the genus *Cristiceps* from Broken Bay.

IV. Personal-Notizen.

Deutsche Universitäten: 20. Tübingen.

Zoologie und vergl. Anatomie.

Prof. ord. Dr. Theod. Eimer.
Assistent: Dr. Carl Fickert.
Praeparator: Wilh. Förster.

Anatomie.

Prof. ord. Dr. Ph. Wilh. Henke.
1. Prosector: Dr. Aug. Froriep, Privatdocent.
2. - Dr. Friedr. Haenel.

Physiologie.

Prof. ord. Dr. Karl von Vierordt.
Assistent: Stud. med. Victor Zipperlen.

Palaeontologie.

Prof. ord. Dr. Friedr. Aug. von Quenstedt.

21. Würzburg.

Zoologie und Zootomie.

Director des zool.-zoot. Instituts: Prof. ord. Dr. Carl Semper.
Assistent: Privatdocent Dr. Jul. von Kennel.

Anatomie.

Director der anatom. Anstalt: Prof. ord. Geh. Rath Dr. Alb. von Kölliker.
Prosector: Privatdocent Dr. Phil. Stöhr.
I. Assistent: Dr. Friedr. Decker.
II. - Dr. Wilh. Bähr.

Institut für vergleich. Anatomie und Embryologie.

Vorstand: Prof. Dr. A. von Kölliker.
Prosector: Privatdocent Dr. Hans Virchow.

Physiologie.

Prof. ord. Dr. Adolf Fick.
Assistent für Physiologie: Privatdocent Dr. Johannes Gad.
- - medic. Chemie: Dr. Fr. Krukenberg.

Palaeontologie.

Vorstand des mineralogisch-geologischen Instituts: Prof. ord. Dr. C. Ldw. Fridolin Sandberger.
Assistent: Nic. Endres.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

VI. Jahrg. **10. December 1883.** No. 155.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 641—648. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Marshall,** Einige vorläufige Bemerkungen über die Gemmulae der Süßwasserschwämme. (Schluß.) 2. **Barfurth,** Das Glycogen in der Gasteropodenleber. 3. **Imhof,** Die pelagische Fauna und die Tiefseefauna der zwei Savoyerseen: Lac du Bourget und Lac d'Annecy. 4. **Balbiani,** Sur l'origine des cellules du follicule et du noyau vitellin de l'oeuf chez les Géophiles. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Zoological Society of London.** 2. **Linnean Society of London.** 3. **Bitte.** IV. **Personal-Notizen.**

I. Litteratur.

15. Arthropoda.

a) Crustacea.

(Fortsetzung.)

Smith, Sidney J., Preliminary Report on the Brachyura and Anomura dredged in Deep Water off the South Coast of New England by the United States Fish Commission in 1880, 1881 and 1882. in: Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 6. p. 1—57.
(5 n. sp., n. g. *Sympagurus, Eumunida, Anoplonotus.*)

—— Crustacea of the New England Coast, especially of the Gulf Stream Slope. Abstr. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Oct. p. 1076—1077.

—— List of the Crustacea dredged on the coast of Labrador by the Expedition under the direction of W. A. Stearns in 1882. in: Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 6. p. 218—222.

Thomson, Geo. M., On the *Pycnogonidae,* with descr. of 2 sp. (Short Abstr.) in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 1. No. 10. July, 1883, p. 478.
(Otago Instit.)

Lendenfeld, R. von, Larval Development of *Phoxichilidium Plumulariae.* Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 4. p. 504.
(Zeitschr. f. wiss. Zool. — s. Z. A. No. 143. p. 359.)

Chambers, V. T., Two new species of Entomostraca. With 2 pl. in: Journ. Cincinn. Soc. Nat. Hist. Vol. 4. p. 47—50.
(*Tachidius? fonticola, Diaptomus? kentuckyensis.*)

Jones, T. Rupert, Notes on the Palaeozoic Bivalved Entomostraca. No. XVI. With 2 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 12. Oct. p. 243—249.
(No. XV. s. Z. A. No. 135. p. 155.) *Primitia.*

Cragin, F. W., A Contribution to the History of the Fresh-water Copepoda. With 4 pl. in: Transact. Kansas Acad. Vol. 8. p. 66—81.
(On 18 sp.; 4 n. sp.)

Della Valle, Ant., Sui Copepodi che vivono nelle Ascidie composte del golfo di Napoli. Con 1 tav. (dopp.) Roma, 1883. 4⁰. (14 p.) Estr. dagli Atti R. Accad. Lincei, Mem. Cl. fis. Vol. 15.
(1 n. sp. e n. g. *Kossmechthrus.*)

Thomson, G. M., On the New Zealand Copepoda. With 7 pl. in: Trans. N. Zeal. Instit. Vol. 15. p. 93—116.
(24 sp. [12 n. sp.]; n. g. *Diarthrodes*, *Boeckia*, *Conostoma*, *Xouthous*, (*Merope*.)

—— New Zealand Copepoda II. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 1. No. 7. Jan. 1883. p. 341—342.
(5 n. sp.; n. g. *Merope*.)

Walcott, Ch. D., Injury sustained by the Eye of a Trilobite at the time of Moulting of the Shell. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 26. Oct. p. 302.

Lankester, E. Ray, On the presence of haemoglobin in the blood of the Crustacea Branchiopoda. in: Zool. Anz. 6. Jahrg. No. 145. p. 416—418.

Gissler, Carl F., Evidences of the Effect of Chemico-physical Influences in the Evolution of Branchiopod Crustaceans. in: Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc. 1880, Boston, p. 557—559.

Herrmann, G., Sur la spermatogénèse chez les Crustacés édriophthalmes. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 97. No. 19. p. 1009—1012.

Chilton, Charl., Additions to the Isopodan Fauna of New Zealand. With 1 pl. in: Trans. N. Zeal. Instit. Vol. 15. p. 145—150.
(2 sp. [1 n. sp.].)

—— On two new Isopods. With fig. in: Trans. N. Zeal. Instit. Vol. 15. p. 188—190.
(2 n. sp.)

La Valette St. George, Ad. lib. baro de, Commentatio anatomica de Isopodibus. Cum 2 tab. Bonnae, 1883. 4⁰. (14 p.) (Programma Universit.)

Harger, Osc., Report on the Isopoda (Rep. Dredging, East Coast U. S. ‚Blake', XXIII). With 4 pl. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 11. No. 4. p. 91—104.
(2 n. sp.)

Blanc, Henri, Structure des cupules membraneux ou ‚calceoli' chez quelques Amphipodes. in: Zool. Anz. 6. Jahrg. No. 143. p. 370—372.

Boas, J. E. V., Relationships of the Malacostraca. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 4. p. 504—506.
(Morphol. Jahrb. — s. Z. A. No. 143. p. 358.)

Vitzou, A. N., Integument of Decapod Crustacea. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 652—653.
(Arch. Zool. Expérim. — s. Z. A. No. 135. p. 154.)

Claus, C., Circulatory Organs of Stomatopoda. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 4. p. 506—507.
(Arbeit. Zool. Instit. Wien. — s. Z. A. No. 143. p. 358.)

Sars, G. O., Preliminary Notices on the Schizopoda of H. M. S. ‚Challenger' Expedition. in: Christiania Vidensk.-Selsk. Forhandl. 1883. No. 7. (43 p.)
(54 sp., 35 n. g. *Ceratolepis*, *Nyctiphanes*, *Nematoscelis*, *Stylocheiron*, *Euchaetomera*.)

Bittner, A., Neue Beiträge zur Kenntnis der Brachyuren-Fauna des Alttertiärs von Vicenza und Verona. Mit 1 Taf. in: Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl. 46. Bd. 2. Abth. p. 299—316. — Apart: Wien, K. Gerold's Sohn in Comm. 1883. 4⁰. *M* 1, 40.
(5 n. sp., n. g. *Cyamocarcinus*.)

Cantoni, E., Caso di polichiria in un gambero di acqua dolce (*Astacus fluviatilis* Rond.). Con figg. Estr. dei Rendicont. R. Istit. Lombard. (2.) Vol. 16. Fasc. 14. p. 771—776.

Chilton, Charl., On some points of difference between the English Crayfish (*Astacus fluviatilis*) and a New Zealand one (*Paranephrops setosus*). With 3 pl. in: Trans. N. Zeal. Instit. Vol. 15. p. 150—165.

Baër, G. A., Note sur le *Birgus latro*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 3. 2. Trim. Bull. p. L—LI.

Guppy, H. B., Note on the Cocoanut-eating habit of the *Birgus* in the Solomon Group. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 7. P. 4. p. 661—665.

Lucas, H., Note sur le *Birgus latro*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 3. 1. Trim. Bull. p. XXXIX—XL.

Gissler, Ch. F., *Bopyrus manhattensis* from the Gill cavity of Palaemonetes vulgaris Stimps. in: Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc. 1881. Cincinnati, p. 243—245.
(Abstr. from Amer. Natural., Jan. 1882. — s. Z. A. No. 109. p. 201.)

—— A new Parasitic Copepod Crustacean [*Caligus pacificus* n. sp.]. With figg. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Aug. p. 885—886.

Schiødte, J. C., et Fr. Meinert, Symbolae ad Monographiam *Cymothoarum*, Crustaceorum, Isopodum Familiae. III. Saophridae. IV. Cymothoidae, Trib. I. Ceratothoinae. Cum 6 tab. in: Naturhist. Tidsskr. (3.) 13. Bd. 3. Hft. p. 281—378.
(6 n. sp.; n. g. *Saophra* (nom. nov.), *Rhexana*, *Cteatessa*, *Glossobius*, *Emetha*. — s. Z. A. No. 115. p. 346.)

Thomson, Geo. M., On a new *Daphnia* [*similis* n.]. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 1. No. 10. July, 1883. p. 478.
(Otago Instit. — Abstr.)

Herrick, C. L., Heterogenetic Development in *Diaptomus*, etc., Corrections. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. July, p. 794—795.
(s. Z. A. No. 143. p. 358.)

Roncalli, A., Osservazioni su di una specie del genere *Eurynome* [*scutellata*]. in: Bull. Soc. Ven.-Trent. Sc. Nat. T. 2. No. 4. p. 200—201.

Meehan, Thom., Apparent Bird-tracks by the Sea-shore [*Hippa talpoidea*]. in: Nature, Vol. 27. No. 682. p. 91. Zoologist, (3.) Vol. 7. Sept. p. 378.
(s. Z. A. No. 143. p. 358.)

Koch, Carl, Monographie der *Homalonotus*-Arten des rheinischen Unterdevon. Hrsg. von der Kön. preuß. geolog. Landesanstalt. in: Abhandl. zur geolog. Specialkarte von Preußen. 4. Bd. 2. Hft. (XXXI, 85 p., Portr. u. 8 Taf. mit Erkl. in 4^0.)

Matzdorf, C., Coloration of *Idotea tricuspidata*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 3. p. 367—369.
(Jena. Zeitschr. — s. Z. A. No. 135. p. 154.)

Lucas, H., Note sur l'*Ilia nucleus* Herbst. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 3. 2. Trim. Bull. p. LXXIX.

Lucas, H., Note sur l'*Ione thoracica*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 3. 2. Trim. Bull. p. LXXVIII—LXXIX.

Noll, F. C., Zur Verbreitung von *Kochlorine* N. in: Zool. Anz. 6. Jahrg. No. 147. p. 471—472.

Lacaze-Duthiers, H. de, Histoire de la *Laura Gerardiae*, type nouveau de Crustacé parasite. Avec 8 pl. in: Mém. Acad. Sc. Instit. de France, T. 42.

Lankester, E. Ray, Note on the Existence in the king Crab (*Limulus polyphemus*) of Stigmata corresponding to the respiratory Stigmata of the pulmonate Arachnida, and on the Morphological Agreements between Limu-

lus and Scorpio. in: Proc. R. Soc. London, Vol. 32. p. 214—215. p. 391—398.

Packard, A. S., jr., Molting of the Shell in *Limulus*. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Oct. p. 1075—1076.

Brooks, W. K., *Lucifer*: a Study in Morphology. With 11 pl. in: Philos. Transact. R. Soc. London, Vol. 173. P. 1. 1882. p. 1—56. — Abstr. in: Proc. R. Soc. London, Vol. 32. p. 46—48.

Fichtner, Hrm., Die Geschlechtsverhältnisse der Onisciden. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. Naturwiss. (Halle) 56. Bd. Juli/Aug. p. 447—474. — Apart: Halle, Tausch & Grosse, 1883. 8⁰. (31 p.) *M* 1, 20.

Birge, E. A., Notes on the Development of *Panopaeus Sayi*. With 4 pl. in: Stud. Biolog. Laborat. J. Hopk. Univers., Vol. 2. No. 4. p. 411—426.

Richiardi, S., Descrizione di una specie nuova di Crostaceo parassito: *Philichthys Doderleini*. in: Zool. Anz. 6. Jahrg. No. 151. p. 558—559.

Chilton, C., Notes on, and a new genus of, Subterranean Crustacea. With 1 pl. in: Transl. N. Zeal. Instit. Vol. 15. p. 87—92. — Abstr. in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 1. No. 6. Nov. 1882. p. 279—280.
(n. g. *Phreatoicus*.)

Delage, Yves, Sur la Sacculine interne, nouveau stade du développement de la *Sacculina Carcini*. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 97. No. 19. p. 1012—1014.

b) **Myriapoda.**

Packard, A. S., jr., On the Morphology of the Myriopoda. With figg. in: Proc. Amer. Philos. Soc. Vol. 21. No. 114. p. 197—209.

Chatin, Joa., Observations morphologiques sur les origines de l'artère récurrente chez les Myriapodes. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 7. No. 2. p. 112. No. 3. p. 113—114.

Myriapoda. Decapitazione. (Canestrini, R.) v. supra. Z. A. No. 144. p. 381 et infra No. 156. p. 665.

Karliński, Justyn, Wykaz Wijów (Myriopoda) Tatrzánskich zebranych w roku 1881. (Sprawozd. Komis. fizyjogr. Akad. Krak. T. 17.) Krakowie, 1882. 8⁰. (8 p.) (erh. 1883. Oct.) Polnisch.
(39 sp.)

—— Materyjaly do Fauny Wijów Galizyj zachnodniéj z r. 1878—1882. (Spraw. Kom. fizyjogr. Akad. T. 17.) Krakowie, 1883. 8⁰. (15 p.)
(60 sp.)

Packard, A. S., jr.[1], Systematic Position of the Archipolypoda. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 3. p. 365—366.
(Amer. Naturalist. — s. Z. A. No. 143. p. 359.)

[1] In Z. A. No. 143 p. 359 ist der Name des Verf.s irrthümlich angegeben: Scudder.

Latzel, R., Die Pauropoden Österreichs. Aus: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1883. p. 123—128.
(Mit 2 n. sp.)

Parona, Corr., Caso di allocroismo in un *Armadillus morbillosus*. Con fig. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 15. Trim. 2/3. p. 167—168.

Lucas, H., Note sur le *Blaniulus guttulatus*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 3. 2. Trim. Bull. p. LXV—LXVI.

Packard, A. S., jr., A Revision of the *Lysiopetalidae*, a family of Chilognath Myriopoda, with a notice of the genus *Cambala*. in: Proc. Amer. Philos. Soc. Vol. 21. No. 114. p. 177—197.

Schlechtendal, H. R. von, Über das Nestbauen von *Polydesmus complanatus* in: Zeitschr. f. Naturwiss. 56. Bd. 2. Hft. p. 223—225.

Scudder, S. H., Remarks on *Scolopendrella* and *Polyxenus*. With figg. in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 22. P. 1. p. 64—67. — Abstr. Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 4. p. 501.

Wood-Mason, J., Notes on the Structure, Postembryonic Development and Systematic Position of *Scolopendrella*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 12. July, p. 53—63. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 651—652.

Gibson-Carmichael, Thom. D., *Scutigera* (*Cermatia*) *coleoptrata* near Aberdeen. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 20. Sept. p. 88.

c) Arachnida.

Simon, Eug., Études arachnologiques. 14. Mém. XXI. Matériaux pour servir à la Faune arachnologique des îles de l'Ocean Atlantique (Açores, Madère, Salvages, Canaries, Cap Vert, Sainte-Hélène et Bermudes), commencement. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 3. 2. Trim. p. 259—272.

(4 n. sp.)

Packard, A. S., jr., The Coxal glands of Arachnida and Crustacea. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. July, p. 795—797.

Dahl, F., Auditory Hairs of Arachnida. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 652.

(Zool. Anz. — s. Z. A. No. 139. p. 267—270.)

Fatta, Gius., Nucleo vitellino di alcuni Ragni. v. supra Echinodermata (Asteriae, Fatta). Z. A. No. 154. p. 624.

Könicke, F., Verzeichnis von im Harz gesammelten Arachniden. in: Abhandl. hrsg. vom naturwiss. Ver. Bremen, 8. Bd. 1. Hft. p. 31—37.

Pavesi, Pietro, Studi sugli Aracnidi Africani. III. Aracnidi del regno di Scioa, e Considerazioni sull' Aracnofauna d'Abissinia. Genova, 1883. 8⁰. Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 20. (105 p.)

Chatin, J., Anatomy of *Pentastomum oxycephalum*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 4. p. 503.

(Ann. Sc. Nat. — s. Z. A. No. 143. p. 355 (irrthümlich unter die Würmer gestellt.)

Pentastoma lari Mégnin. v. supra *Vermes*, P. Mégnin.

Berlese, Ant., Escursione in Sicilia. Acarofauna Sicula. 1. Serie. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 15. Trim. 2/3. p. 212—220.

Löw, Frz., Ein Beitrag zur Kenntnis der Milbengallen (Phytopto-Cecidien). Aus: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1883. p. 129—134.

Schlechtendal, H. R. von, Nachträge und Berichtigungen zur »Übersicht der mitteleuropäischen Phytoptocecidien und ihrer Litteratur«. (55. Bd. p. 490). in: Zeitschr. f. Naturwiss. 56. Bd. 2. Hft. p. 219—222.

Mégnin, P., Sur le *Cheiletus heteropalpus* Mégnin, parasite auxiliaire des Oiseaux, et sur sa nidification. Avec 1 pl. in: Bull. Soc. Zool. France, T. 8. No. 3. p. 157—160.

Wright, R. Ramsay, On *Demodex phylloides*. With 1 pl. in: Proc. Canad. Instit. Vol. 1. p. 275—281. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 4. p. 503—504.

Chilton, Charl., On two marine Mites [*Halacarus*, 2 n. sp.]. With fig. in: Trans. N. Zeal. Instit. Vol. 15. p. 190—192.

Brotherston, Andr., Animal Parasites [on Ticks, *Ixodes*]. in: Zoologist, (3.) Vol. 7. July, p. 292—293.

Keller, C., Ein Hüter unsres Fichtenwaldes. in: Kosmos, (Vetter), 7. Jahrg. 6. Hft. 13. Bd. p. 472—475.
(*Phalangium* als Feind der *Chermes*.)

Cambridge, O. P., On some new Genera and Species of Spiders. With 2 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1883. III. p. 352—365.
(8 n. sp., 8 n. g. *Sarpedon, Atypoides, Amaurobioides, Cyrsillus, Casturopoda, Nesis, Palaephatus, Pherecydes*.)

Dahl, Friedr., Analytische Bearbeitung der Spinnen Norddeutschlands. Mit 2 Taf. in: Schrift. Naturwiss. Ver. Schleswig-Holst. 5. Bd. 1. Hft. p. 13—88. — Apart. Mit 2 Taf. Kiel, 1883. 8⁰. *M* 2, 40.

Bertkau, Ph., Über die Gattung *Argenna* Thor. und einige andere Dictyniden. Mit 1 Taf. in: Arch. f. Naturgesch. 49. Jahrg. 3. Hft. 1. Bd. p. 374—382.

Holmberg, Ed. Lad., Observations à propos du sous-ordre des Araignées Territélaires (Territelariae), spécialement du genre Nord-Américain *Catadysas* Hentz et de la nouvelle famille *Mecicobothrioidae* Holmb. Avec 1 pl. in: Bolet. Acad. Nac. Sc. Córdoba, T. 4. Entr. 2. p. 153—174.
(n. g. *Mecicobothrium*.)

Berg, C., Eine fischende Spinne [*Diapontia Kochii* Keys.]. in: Kosmos, (Vetter), 7. Jahrg. 5. Hft. 13. Bd. p. 375.

Holmberg, Ed. Lad., *Neothereutes Darwini* (Holmb.) [n. g. et n. sp.] representante de una nueva familia de Citigradas. in: Bolet. Acad. Nac. Sc. Córdoba, T. 5. Entr. 1. p. 35—48.

Karpelles, Ludw., Über eine noch nicht beschriebene *Nothrus*-Art [*N. Kornhuberi* n. sp.]. Mit Abbild. in: Arch. f. Naturgesch. 49. Jahrg. 3. Hft. 1. Bd. p. 455—457.

McCook, H. C., Note on the Intelligence of the American Turret Spider [*Tarentula arenicola* Scudder]. With woodcut. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1883. p. 131—132. Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 12. Oct. p. 281.

Campbell, F. Maule, On the Pairing of *Tegenaria Guyonii* Guér., with a Description of Certain Organs in the Abdominal Sexual Region of the Male. With 2 pl. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 17. No. 99. p. 162—174. — Abstr. Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 4. p. 502.

Joyeux-Laffuie, J., Appareil venimeux et venin du Scorpion. Paris, impr. Hennuyer, 1883. 8⁰. (59 p.)

d) **Insecta.**

Annales de la Société Entomologique de France. 6. Série. T. 3. 1. et 2. Trimestre. Paris, trésorier de la Soc., 1883. 8⁰.

Bullettino della Società Entomologica Italiana. Anno 15. Trim. 1., 2./3. (Genn.—Sett. 1883). Firenze, 1883. 8⁰.

Mittheilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft. Bulletin de la Société Entomolog. Suisse. Red. von Gust. Stierlin. Vol. 6. Doppelhft. 8/9. Schaffhausen, 1. Juni 1883. Huber & Co. in Comm. *M* 5, —.

Psyche, A Journal of Entomology. Edit. by B. Pickm. Mann, G. Dimmock, etc. Vol. 4. No. 109—110. May/June, 1883.

Zeitschrift, Deutsche Entomologische, hrsg. von der Deutschen Entomolog. Gesellschaft in Verbindung mit Dr. G. Kraatz, 27. Jahrg. 1883. 2. Hft. (S. 1—24, 193—400). Berlin, Nicolai, 1883. 8⁰. *M* 7, —.

Capitalizing Specific Names. (W. H. Edwards, W. F. Kirby, A. R. Grote, C. V. Riley). in: Papilio, Vol. 3. No. 5/6. p. 103—105.

Brehm, A. E., Merveilles de la Nature. Les Insectes. Edit. franç. par J. Künckel d'Herculais. T. 2. 14. Sér. (Livr. 131—140). Paris, Baillière et fils, 1883. 4⁰. à 2 col. (p. 313—392, 4 pl.)

Figuier, Louis, Les Insectes. Ouvrage illustré de 595 fig. dessinées d'après nature par Mesnel, E. Blanchard et Delahaye, et de 25 grandes compositions par E. Bayard. 4. édit. Paris, Hachette et Co., 1883. 8⁰. (596 p.)

Wood, J. G., Insects Abroad: being a Popular Account of Foreign Insects. New Edit. London, Longmans, 1883. 8⁰. (772 p.) 10 sh. 6 d.

—— Insects at Home: being a Popular Account of British Insects. New Edit. London, Longmans, 1883. 8⁰. (690 p.) 10 sh. 6 d.

Entomology at Minneapolis [A. A. A. S.]. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Oct. p. 1068—1070.

Brauer, Friedr., Über einige schmarotzende und parasitische Insecten. in: Schrift. d. Ver. zur Verbreit. naturwiss. Kenntn. Wien, 23. Bd. p. 405—420.

Comstock, J. Henry, Second Report of the Departement of Entomology of the Cornell University Experiment Station. With Illustr. Ithaca, N. Y., Andrus & Church, 1883. 8⁰. From: Second Report of the Cornell University Experiment Station, p. 46—162.

Messine, Marcel, Conférence sur l'entomologie agricole et horticole (les Insectes nuisibles à l'Agriculture) faite au concours régional de Nantes, en 1882. Nantes, impr. Ve Mellinet, 1883. 8⁰. (20 p.)

Riley, C. V., New Insects injurious of Agriculture. (Abstr.) in: Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc. 1881. Cincinnati, p. 272—273.

Bos, J. Ritzema, Insektenschade op Bouw-en Weiland. Eene Handleiding voor de Kennis van de kleine Vijanden van Akker- en Weidebouw. Groningen, J. B. Wolters, 1883. 8⁰. (Tit. u. Inh. 4 Bl., 216 p.) ℳ 4, —.

Saunders, Will., Insects injurious to Fruits. Philadelphia, J. B. Lippincott & Co., London, 16, Southampton Str., Strand., 1883. demi-8. (436 p.)

Wernicke, Herm., Beobachtungen über das Erscheinen verschiedener schädlicher Insecten. in: Katter's Entomol. Nachricht. 9. Jahrg. No. 15/16. p. 199—200.

Wilms, F., und Fr. Westhoff, Verzeichnis der bislang in der Provinz Westfalen beobachteten Gallgebilde. in: 11. Jahresber. Westf. Prov.-Ver. 1882. p. 33—51.

Cook, A. J., Two new uses of important Insecticides. in: Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc. 1880, Boston, p. 669—670.

Riley, C. V., Emulsions of Petroleum and their Value as Insecticides. Abstr. in: Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc. Vol. 21. Montreal Meet. p. 469—470.

Forbes, S. A., The Regulative Action of Birds upon Insect Oscillations. in: Illinois State Labor. Bull. No. 6. p. 1—32.

Packard, A. S., jr., On the Genealogy of the Insects. With fig. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Sept. p. 932—945.

Gosch, C. C. A., On Latreille's Theory of »Le Segment médiaire«: a Contribution to the History of Entomology. in: Naturhist. Tidsskr. (3.) 13. Bd. 3. Hft. p. 476—531.

Ciaccio, G. V., Histology of Insect Wing-muscles. Abstr. in. Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 3. p. 362—363.
(Rendicont. Accad. Bologna. — s. Z. A. No. 135. p. 157.)

Luks, Const., Über die Brustmusculatur der Insecten. Mit 2 Taf. in: Jena. Zeitschr. f. Nat. 16. Bd. (N. F. 9. Bd.) 4. Hft p. 529—552.

Dewitz, H., Locomotion of Insects on Vertical Glass Surfaces. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 3. p. 363—364. Der Naturhistoriker, von Knauer, 4. Jahrg. 11./12. Hft. p. 640—642.
(Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin. — s. Z. A. No. 109. p. 204. No. 126. p. 616.)

Schiødte, J. C., Spiracula cribraria — Os clausum: Lidt om naturvidenskabelig Methode og Kritik. in: Naturhist. Tidsskr. (3.) 13. Bd. 3. Hft. p. 427—473.

Flögel, J. H. L., Notiz, betreffend die Geruchskörper im Insectengehirn. in: Zool. Anz. 6. Jahrg. No. 150. p. 539—540.

Chatin, Joa., Sur les noyaux d'origine du stomato-gastrique chez les Insectes. in: Bull. Soc. Philomath. Paris, (7.) T. 7. No. 3. p. 135—138.

Lee, Arth. Bolles, Bemerkungen über den feineren Bau der Chordotonalorgane. Mit Abbild. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 23. Bd. 1. Hft. p. 133—140.

Viallanes, H., Histology and Development of Insects. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 4. p. 499—501.
(Ann. Sc. Nat. — s. Z. A. No. 144. p. 380.)

Weismann, Aug., Early Developmental Stages of Ovum in Insecta. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 3. p. 360—362.
(Festgabe für Henle. — s. Z. A. No. 115. p. 350.)

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Einige vorläufige Bemerkungen über die Gemmulae der Süfswasserschwämme.

Von Dr. William Marshall in Leipzig.

(Schluß.)

Von den Gemmulae der *Sp. nitens* (und *Carteri*) weichen die der übrigen Süßwasserschwämme[2] meist beträchtlich ab. Bei keinem mir bekannten Süßwasserschwamme ist die Verbindung der Gemmulae mit dem übrigen Körper eine so innige, wie bei *Parmula Brownii* Bk. von der ich drei, aus dem Rio Negro stammende, von Herrn Dr. Carl Müller-Halle dem Leipziger Museum gütigst überlassene Exemplare untersuchen konnte. Jede Gemmula sammt ihrer Schale ist von einer besondern, nirgends mit einer Öffnung versehenen Kapsel umgeben, die aus sehr wenig horniger Grundsubstanz besteht, vielmehr hauptsächlich aus naviculaförmigen Nadeln gebildet wird, die wie

[2] Die des Genus *Tubella* Carter und der merkwürdigen, neuen, nordamericanischen Formen konnte ich nicht vergleichen.

Pflastersteine dicht neben einander dergestalt liegen, daß ihre convexe Seite nach außen gerichtet ist. Ganz regellos sind diese Nadeln nicht angeordnet; sie haben eine Tendenz von gewissen Puncten aus in sternartiger Anordnung auszustrahlen und bei genauer Untersuchung, auf Schnitten z. B. bemerkt man, daß an diesen Puncten die Innenseite der Kapseln mit der eigentlichen Gemmulahülle in Berührung tritt. Diese ist nämlich nicht gleichmäßig glatt, sondern mit zahlreichen, unregelmäßig vertheilten conischen Zäpfchen versehen, die an die Innenseite der Außenkapseln treten, sich aber nur locker mit ihr verbinden. Wenn man die Gemmulae in den Kapseln in warmem Wasser aufquellen läßt, was ziemlich lange dauert, so sieht man, daß nach einiger Zeit die Außenkapseln zuerst an jenen Berührungsstellen einreißen. Dies dürfte wohl auch normaler Weise geschehen, wenn die Kapsel mit dem lebenskräftigen Inhalt wieder unter Wasser gerathen ist, denn, da diese nicht wie die eigentliche Gemmulahülle eine besondere Austrittsöffnung hat, könnte der zu neuem Leben erwachte Keim sonst kaum frei werden.

Die eigentliche Gemmulahülle ist nicht dick, zeigt eine einfache, granuläre Structur und ist nur oberflächlich mit runden Kieselschildchen bedeckt, die nach außen in einem kurzen stachelförmigen Buckel sich erheben, innen schwach ausgehöhlt sind. Diese Schildchen liegen auf der ganzen Oberfläche so dicht, daß ihre Ränder sich überschneiden, nur die conischen Verbindungszäpfchen sind ganz frei von ihnen. Mit ihren Rändern sind sie in die Grundsubstanz der Hülle eingebettet, während ihre Spitzchen unbedeckt sind. Die runde Austrittsstelle für den Keim ist hier mit keinem verschließenden Apparat versehen.

Die Bedeutung dieser complicirten Umhüllung der Gemmulae von *Parmula* ist nicht schwer zu verstehen: die äußere Kapsel wird, wie bereits Carter hervorhebt, von eigentlichen, besonders modificirten Skeletelementen gebildet. Es gleichen diese naviculaförmigen Nadeln ganz jenen, von welchen die stärkeren Nadelzüge des Schwammgerüstes überzogen sind, meistens gehen die Kapseln in diesen Überzug über und hängen continuirlich mit ihm zusammen; oft sind auch zwei und mehr Kapseln durch Brücken solcher Nadeln innig mit einander verbunden, wie Bowerbank das seiner Zeit schon abgebildet hat. Es ist klar, daß auf diese Weise die Gemmulae sehr fest an dem übrigen Gerüste sitzen und oft geschieht es, daß, wenn man eine solche Gemmulakapsel vom getrockneten Schwamm mit der Pincette isoliren will, ein Stück des anhaftenden Nadelzugs des Skelets mit abbricht. Diese Innigkeit der Verbindung hat jedenfalls für die Gemmulae ihre Bedeutung, und ich glaube wir kommen ihr auf die Spur,

wenn wir die Lebensweise der *Parmula*-Arten in's Auge fassen. Schon Bates erwähnt, daß *Sp. Batesii* sich an Zweigen und Stämmen der Bäume fände, die während der Monate der Regenzeit unter Wasser ständen und Carl Müller theilt[3] nach Berichten des Reisenden Gustav Wallis, der diesen, in seinem Vaterland Canixí (sp. Canischí) genannten Schwamm auch auffand, mit, daß der Schwamm sich besonders da zu bilden scheine, wo Luft einzuwirken vermöge, d. h. auf Steinen, die beim Steigen und Fallen des Stromes bald naß, bald trocken liegen. Durch die Nadelkapseln werden die Gemmulae fest an die eingetrockneten Schwämme gekettet, so daß sie nicht herausfallen und auf dem trockenen Lande zu Grunde gehen können. Erreicht nun zur Regenzeit das steigende Wasser die vorjährigen Schwämme wieder, so werden, wie es sich künstlich wiederholen ließ, die Kapseln gesprengt, die eigentlichen Gemmulae werden frei und können sich im Wasser entwickeln. Die Armatur von Kieselschildchen scheint das zu große Collabiren der zarten Gemmulahülle beim Eintrocknen zu verhindern; da ihre Ränder sich überschneiden, so gestalten sich die Verhältnisse ähnlich wie an einem Schuppenpanzerhemd, das ja auch nur bis auf einen gewissen Grad zusammendrückbar ist. Entfernte ich die Kieselgebilde durch Flußsäure, so wurde die Hülle sehr schmiegsam. Die Amphidisken der Gemmulahüllen der Meyenien scheinen ähnlich zu functioniren, doch wäre eine Doppelscheibe hierzu nicht nothwendig; diese ging, wie wir gleich sehen werden, aus einer anderen Anpassung hervor.

Die Gemmulae der Formenreihe der *Sp. lacustris* haben homogene, membranöse Wandungen, die auf der Oberfläche mit hervorstehenden, oft dornigen Tangential- oder auch Radiärnadeln versehen sind; dabei sind sie zwar schwerer als die Gemmulae der *nitens*-Reihe aber immer noch leicht genug, daß sie in und auf dem Wasser treiben können. Die oberflächlichen Nadeln werden, ähnlich wie die hakigen Vorsprünge mancher Bryozoën-Statoblasten als Haftorgane fungiren, mit denen die Gemmulae gelegentlich vor Anker gelegt werden. Diese Beschaffenheit der Gemmulae ist gewiß vortheilhaft für Spongillenformen, die in stehendem oder langsam fließendem Wasser leben, würde aber für die in stark strömenden Bächen und Flüssen hausenden bedenklich sein; sie würden, immer fortgewälzt und getrieben, wenig Chancen haben zur Ruhe zu kommen und ein großer Procentsatz würde verloren gehen. Um dies zu verhüten, mußte sich die Gemmula eine Art Hemmschuh in Gestalt einer schwereren Schale adaptiren, und dies ist geschehen durch die Einlagerung besonderer Kieselelemente, der Am-

---

[3] Siehe: Die Natur, 23. Bd. 1870. p. 181 ff.

phidisken, die zugleich einen Panzer, gegen, im fließenden Wasser, namentlich mit steinigem Untergrunde, unvermeidliche, eventuelle Stöße und Quetschungen bilden. Die Gemmulae der *fluviatilis*-Reihe sind schwerer als die der *lacustris*-Reihe, wovon man sich durch Streuen beider auf Wasser leicht überzeugen kann; die *fluviatilis*-Gemmulae sinken weit eher als die von *lacustris*. Sie werden vom bewegenden Wasser langsam und namentlich auf dem Boden hin gerollt werden.

Es scheint, daß die Meyenien ihre Hauptverbreitung in bewegten Gewässern haben, während die echten Spongillen mehr Bewohnerinnen des stillen Wassers sind; damit ist natürlich nicht gesagt, daß sich beide Formen in dieser Beziehung scharf schieden, im Gegentheil werden Meyenien auch leicht in stehenden Gewässern gefunden werden, weniger leicht aber echte Spongillen in stärker fließenden.

Interessant in mehr als einer Beziehung aber namentlich wegen ihrer Gemmulae ist eine eben von Dr. Wilhelm Retzer[4] bekannt gemachte Meyenienform, *mirabilis*, aus der Ohlau bei Breslau, bei der die Gemmulae gar eine dreifach über einander gelagerte Amphidisken-Armatur haben. Ich kenne den Character der Ohlau (nicht Ohle) und ihrer Nebengewässer nicht, wahrscheinlich wird ihr Wassersystem sehr reißende Bäche in sich begreifen, so daß die Gemmulae der in ihm vorkommenden Schwämme sich in dieser Richtung anpassen mußten.

Es ist mir nicht undenkbar, daß im Laufe der Zeiten Spongillen (*Euspongilla* Vejd.) zu Meyenien (*Ephydatia* Lamx, Gray) nach langem Aufenthalt in fließendem Wasser werden, d. h. daß ihre Skeletelemente und namentlich ihre Gemmulahüllen in dieser Richtung modificirt werden können und daß umgekehrt Meyenien sich nach langem, ungestörten Aufenthalte in stehendem Wasser unter successivem Verlust ihren Amphidisken etc. zu echten Spongillen rückbilden können. Aus diesem Gesichtspuncte gewinnt die jüngst von Vejdovský[5] bekannt gemachte *Euspongilla jordanensis* var. *druliaeformis* ein erhöhtes Interesse. Vielleicht haben wir in ihr eine in Rückbildung begriffene Meyenie vor uns. In den unter Fig. 19, Taf. II von Vejdovský gezeichneten Kieselelementen der Gemmulaschale haben wir eine Reihe von Übergängen von den Amphidisken (*c*) bis zur einfachen Scheibe (*e*) vor uns. Dabei liegen diese Gebilde in der Gemmulahaut (vgl. Fig. 14, Taf. II) weit sparsamer eingestreut, als bei den echten Meyenien. Es würde mich gar nicht wundern, wenn diese Kiesel-

---

[4] Retzer, W., Die deutschen Süßwasserschwämme. Inaug.-Dissert. Tübingen 1883. 30 p. mit 12 Taf. p. 25, Taf. 2, Fig. 13.

[5] Abhandl. d. Königl. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. VI. Folge, 12. Bd. p. 22, Taf. II, Fig. 14—19.

armatur im Lauf der Zeiten in dem ruhigen Wasser des Jordanteiches, — vorausgesetzt daß nicht durch Einführung von außen »frisches Blut« hinzukäme und dann durch geschlechtliche Vermehrung Kreuzungen entständen, — vollständig verschwinden würde. Daß die Gemmulae der neuen Form wesentlich kleiner sind, als dies sonst bei *Spongilla* zu sein pflegt, thut wenig oder nichts zur Sache; die Gemmulae von *Sp. lacustris* schwanken je nach den Localitäten ganz bedeutend in der Größe, vielleicht nach der Größe des bewohnten Wassers oder auch des Mutterthieres, — doch kann ich über die Ursache dieser Erscheinung Positives noch nicht berichten. —

Wir sehen nach dem oben Entwickelten die Gemmulae der Süßwasserspongien in folgender Art angepaßt: 1) passiv beweglich mit aërostatischem Apparat, — Flugform (der trockenen Jahreszeit), *Sp. nitens*-Reihe; 2) passiv bewegliche Schwimmform mit Ankerapparat zum Treiben auf der Oberfläche vor dem Winde, *lacustris*-Reihe; 3) Schwimmform mit Hemmapparat zur langsamen Fortbewegung in fließendem Wasser, *fluviatilis*-Reihe; 4) durch doppelten Verschluß vor dem Eintrocknen gesichert, fest am mütterlichen Körper haftend und erst zur Entwicklung kommend, wenn in der nassen Jahreszeit das Wasser wieder bis zum Standorte steigt, Genus *Parmula* Crt.

Daneben existiren noch Süßwasserschwämme ohne Gemmulae: *Lubomirskia* aus dem Baikalsee, — von Herrn Dr. Pechuël-Lösche aus dem Congo gesammelte Formen eines neuen Genus *Potamolepis*, deren Beschreibung von mir vor Kurzem in der Jenaischen Zeitschrift erschienen ist und die subterrane *Spongilla stygia* Joseph aus der Grotte von Gurk in Krain.

Zum Schluß wiederhole ich meine frühere Bitte an alle Fachgenossen mich mit Material unter genauester Angabe des Fundorts (Beschaffenheit des Wassers, — ob bewegt, ob ruhig, — ob groß, ob klein, — Bach, Fluß, Altwasser, Teich, See, — Beschaffenheit eventueller Zuflüsse, — ob dem Austrocknen ausgesetzt etc., Alles ist zu wissen nöthig!) gütigst unterstützen zu wollen. Auf meine frühere Bitte haben mich zwar schon eine ganze Reihe von Herren freundlichst bedacht, aber das Material kann für die Lösung gewisser Fragen gar nicht groß genug sein!

2. Das Glycogen in der Gasteropodenleber.

Von Dr. Dietrich Barfurth.
Aus dem anatomischen Laboratorium in Bonn.

Bekanntlich hat Claude Bernard das Glycogen u. a. auch in der Gasteropodenleber zuerst nachgewiesen und da er dasselbe hier nur im interstitiellen Gewebe fand, das eigentliche Leberparenchym als

das gallebereitende Gewebe, foie biliaire, von der glycogenbildenden Zwischensubstanz, foie glycogénique, auch morphologisch unterschieden, während bei den Wirbelthieren nur eine physiologische, keine anatomische Trennung dieser beiden Functionen der Leber nachweisbar ist. Als die Angaben Claude Bernard's später u. A. von Krukenberg bestätigt wurden, hob dieser hervor, daß das Glycogen schon bei einer 1—2tägigen Hungercur durch das in der Leber enthaltene diastatische Enzym in Zucker verwandelt zu werden scheine.

Meine Untersuchungen über die Gasteropodenleber veranlaßten mich in der jüngsten Zeit diesem Gegenstande einige Aufmerksamkeit zuzuwenden und namentlich die Bildung und Wanderung des Glycogens durch microchemische Studien zu verfolgen. Eine kurze vorläufige Mittheilung darüber möge gestattet sein.

Was zunächst den Ort der Bildung des Glycogens anbetrifft, so findet man, daß es sich 8—18 Stunden nach Einnahme einer Mahlzeit zuerst in den großen hellen Leydig'schen Bindesubstanzzellen niederschlägt und zwar sind es zunächst die Bindesubstanzzellen in der Adventitia der Gefäße, in denen man das Glycogen zuerst antrifft. Nach einiger Zeit weisen die Reactionen dann das Glycogen auch in den Bindesubstanzzellen der eigentlichen Zwischensubstanz nach: man findet in den hellen Zellen zwischen den Follikeln zuerst kleinere, nachher größere, oft die ganze Zelle erfüllende Schollen von Glycogen. So weit bestätigen die Reactionen also die Angaben von Claude Bernard.

Gibt man aber kräftigen Thieren nach längerem, 5—20tägigem Hungern eine reichliche Mahlzeit nahrhaften Lieblingsfutters, so findet man nach einer gewissen Zeit (ca. 24 Stunden), daß nicht nur das interstitielle Gewebe, sondern auch bestimmte Zellen des Parenchyms Glycogen enthalten. Diese Zellen sind die von mir als Kalkzellen beschriebenen, die aber nicht nur als Stapelplätze für phosphorsauren Kalk, sondern gelegentlich auch für Glycogen dienen und damit ihre Natur als Reservezellen noch in einer anderen Beziehung darthun. In Fällen aber, wo die Glycogenbildung ganz außergewöhnlich reichlich und energisch ist, findet man auch in den anderen Zellen der Follikel, nämlich in den Leber- und Fermentzellen, Glycogen abgelagert. So zeigte die Leber eines sehr kräftigen *Limax cinereoniger*, der nach dreiwöchentlichem Hungern eine große Portion feuchten Schwarzbrotes mit großer Gier gefressen hatte, nach 24 Stunden einen solchen Reichthum an Glycogen, daß alle Zellen des Parenchyms die Jodreaction gaben. Selbst in diesem Falle aber war, wie in allen andern, die Membrana propria vollständig

frei von Glycogen. Es folgt hieraus, daß die Bernard'sche Trennung der Gasteropodenleber in ein foie biliaire und glycogénique für einen bestimmten physiologischen Zustand der Thiere seine Berechtigung hat, daß aber in anderen Stadien der Verdauung aus dem foie biliaire zugleich ein foie glycogénique werden kann.

Eben so schnell nun, wie sich das Glycogen bildet und ausscheidet, verschwindet es auch wieder, wie schon Krukenberg angegeben hat. Eine kurze Fastenzeit von 1—3 Tagen genügt in den meisten Fällen das gesammte Glycogen der Leber zur Resorption zu bringen. Eine Besprechung der Art und Weise aber, wie die Wanderung und Wiederaufsaugung des Glycogens physiologisch vor sich geht, würde an dieser Stelle zu weit führen.

Was dann die Zeit der Bildung und Abscheidung des Glycogens anbetrifft, so schwankt diese innerhalb ziemlich weiter Grenzen. Bei einem *Limax agrestis*, der nach 5tägigem Hungern eine Portion Schwarzbrot erhalten hatte, fand sich 7 Stunden nach der Mahlzeit weder im Parenchym, noch im Interstitium der Leber Glycogen; bei einem *Arion empiricorum*, der allerdings durch die Gefangenschaft und das Fasten matt geworden war, noch nach 17 Stunden keine Spur von Glycogen. Dagegen enthielt die Leber einer kräftigen *Helix pomatia*, die 3 Wochen gehungert hatte und dann Schwarzbrot bekam, 17 Stunden nach der Mahlzeit in allen Zellen des Interstitiums reichlich Glycogen. Da nach Külz' Versuchen an Wirbelthieren schon physiologische Einflüsse, wie Abkühlung und starke Körperbewegung eine Abnahme des Glycogens zur Folge haben, so sind die oben hervorgehobenen Schwankungen bei Thieren verschiedener Species und verschiedener Lebensenergie recht wohl erklärlich. Eben so erklärlich ist es, daß die Glycogenbildung bei Warmblütern (Kaninchen) so schnell (2—6 Stunden nach Einverleibung einer Nährsubstanz) erfolgt, während sie bei den Schnecken so lange Zeit erfordert.

Zum Schluß noch ein Wort über die Art der Untersuchung. Krukenberg stellt die Forderung auf, es sei von dem für Glycogen ausgegebenen Körper nachzuweisen, »daß er sich nicht nur durch Jod bräunt, durch Alcohol aus wässeriger Lösung gefällt wird, sondern sich auch durch Diastase in Zucker umwandeln läßt. Diese Forderung ist im Allgemeinen sicher berechtigt; für den microchemischen Nachweis des Glycogens aber muß man aus naheliegenden Gründen auf die letzte Reaction verzichten. Ist man indessen überhaupt sicher, daß ein Gewebe Glycogen enthält, so genügen nach meinen Erfahrungen für den microchemischen Nachweis desselben die Jodreaction, die Löslichkeit in Wasser und Glycerin und die Unlöslichkeit in absolutem Alcohol. Trotzdem halte ich es für nöthig und

habe es selbst auch immer durchgeführt, daß man sich bei Anstellung von Versuchen stets Controlthiere zur Hand hält und bei der Untersuchung der Praeparate immer zugleich Controlpraeparate, am besten auf demselben Objectträger und in derselben Zusatzflüssigkeit, untersucht. Die Färbung des Glycogens der Gasteropodenleber, die man durch eine schwach braune Lösung von Jod in Jodkalium erhält, ist mahagonibraun mit einem Stich in's Rothe, die Neumann als »jodroth« bezeichnet hat und die demnach derjenigen des Leberglycogens der Säugethiere — zum Unterschied vom Muskelglycogen (Külz) — entspricht. Bei Untersuchung der Schnitte ist darauf zu achten, daß sich das Glycogen schon kurze Zeit nach der Färbung in der das Jod enthaltenden wässerigen Flüssigkeit auflöst und dann das ganze Gewebe diffus braun gefärbt wird. Ein Zusatz von Glycerin beschleunigt diesen Vorgang.

3. Die pelagische Fauna und die Tiefseefauna der zwei Savoyerseen: Lac du Bourget und Lac d'Annecy.

Von Dr. Othmar Emil Imhof in Zürich,
Erster Assistent des microscop.-zootom. Institutes und Privatdocent.

Gelegentlich eines Aufenthaltes am Genfersee versäumte ich nicht auch die zwei Savoyerseen, den Lac du Bourget und den Lac d'Annecy, zu besuchen. So weit mir die Litteratur bekannt geworden ist, dürften dieselben bisher weder auf ihre pelagische Fauna noch auf ihre Tiefseefauna untersucht worden sein.

Der Lac du Bourget besitzt eine Länge von 17 km bei einer beinahe überall gleichbleibenden Breite von ca. 5 km; seine Tiefe wird zu 80—110 m angegeben. Der Lac d'Annecy mißt 14 km an Länge und seine größte Breite bei Sévrier ergibt $3^1/_2$ km; die größte Tiefe finden wir laut Angaben zu 62 m geschätzt. Diese zwei Seen sind die einzigen etwas größern Süßwasserbecken Frankreichs.

Am 5. October erforschte ich im Lac du Bourget bei Aix-les-Bains die pelagische Fauna, zwar bei schlechter Witterung, bei Wind und Regen. — Aus 20 m Tiefe ergab der Inhalt des Schwebnetzes folgende Thierspecies:

Cladocera: *Daphnella brachyura* Liev., *Leptodora hyalina* Lilljeb. und eine *Bosmina;* von Copepoden: eine *Cyclops-* und eine *Diaptomus-*Art. Aus 50 m Tiefe fanden sich noch zwei weitere Cladoceren: *Sida crystallina* Müller und *Daphnia hyalina* Leydig.

Von Rotatorien zeigten sich ziemlich zahlreich zwei meiner neuen Species, nämlich:

Asplanchna helvetica und die *Anuraea longispina.*

An Protozoen kamen ein *Ceratium* und eine neue Art *Dinobryon*[1] zur Beobachtung. An Individuen verhältnismäßig am zahlreichsten erwiesen sich die Copepoden und dann die Cladocerenspecies *Daphnella brachyura,* während die *Bosmina* als selten zu bezeichnen war. Der *Bythotrephes* scheint hier zu fehlen.

Die pelagische Flora bestand aus zahlreichen Flocken von *Anabaena circinalis, Pleurococcus angulosus,* Gallionellen und Fragillarien.

Die *Anabaena circinalis* trug zahlreiche Vorticellen, während *Pleurococcus* niemals von diesen peritrichen Infusorien als Fixationspunct benutzt wurde, wie auch dieses auffallende Verhältnis schon von Forel im Genfersee beobachtet worden ist und wie ich Gelegenheit hatte im Zugersee das gleiche Factum zu constatiren.

Die Tiefseeproben aus ca. 100 m Tiefe aus der Mitte des Sees zwischen Petit Port und dem Château de Bourdeau ergaben wenige Formen:

Ein Exemplar des blinden *Asellus Foreli* Blanc, mit vielen Vorticellen besetzt. Dann eine ganz durchsichtige *Cypris* und von Würmern eine ziemlich große, spindelförmige, etwas plumpe, schwach röthlich gefärbte, rhabdocoele Turbellarie, welche bei der Vorwärtsbewegung im Schlamm stets eine ziemlich tiefe Furche zurückließ. Von Protozoen wurde noch eine *Cothurnia* mit gelbem ungestielten becherförmigen Gehäuse und ein *Rhizopode* aus der Familie der *Euglyphina* Bütschli, eine *Cyphoderia* Schlumbg. (*margaritacea?*) beobachtet.

Am 6. October zog ich mein pelagisches Netz im Lac d'Annecy ungefähr in der Mitte des Sees in der Höhe von Veyrier. Das Ergebnis bestand in folgenden Species:

Cladocera: *Daphnella brachyura* Liev., *Daphnia hyalina* Leydig (an Individuenzahl unter den Cladoceren vorwiegend), eine *Bosmina* (auch hier selten) und *Leptodora hyalina* Lilljeb.

Copepoda: eine *Cyclops-* und eine *Diaptomus*-Species. Von Arthropoden haben wir noch eine bedeutende Menge einer *Corethra*-Larve beizufügen. Der *Bythotrephes* scheint auch hier zu fehlen. Von Rotatorien konnten wir das Vorkommen von drei Arten constatiren: *Asplanchna helvetica* (außerordentlich zahlreich, wie ich dieselbe noch nirgends getroffen habe), *Anuraea spinosa* (selten) und *Anuraea longispina* (weniger selten). Eine Species *Dinobryon* und ein *Ceratium* bildeten die Vertreter der Protozoen.

Die Tiefseefauna lieferte mir hier bessere Resultate als im Lac du Bourget. Meine Dredge brachte aus einer Tiefe von 80 m, ungefähr

---

[1] Ich werde dieselbe *D. cylindricum* nennen. Dieselbe Species fand ich auch am 8. October im Neuenburgersee.

an derselben Stelle wo ich die pelagische Fauna untersucht hatte, ziemlich große Bryozoenstöckchen aus der Gattung *Fredericella* herauf. Auf diesen Colonieen von Moosthierchen beobachtete ich eine Rotatorie in mehreren Exemplaren, nämlich die *Floscularia proboscidea* Ehrbg. Auch hier war die röhrenförmige Wohnung außerordentlich durchsichtig, wie Ehrenberg in seiner Beschreibung dieser Species hervorhebt, so daß das Vorhandensein des Gehäuses nur durch die anhaftenden Fremdkörper erkannt werden konnte. Weiter hatten sich vier Species von Protozoen und zwar von Infusorien auf diesen Bryozoenstöckchen niedergelassen. Ein heterotriches Infusorium, der *Stentor coeruleus* Ehrbg., zeigte sich ziemlich häufig. Ferner traf ich zwei Vorticellenspecies in bedeutender Menge und als vierte Form die *Epistylis (Opercularia) nutans* Ehrbg., die sich besonders durch die dicht zierlich geringelten Äste und Zweige des an Individuen zahlreichen Bäumchens kennzeichnet. Außer diesen genannten peritrichen Infusorien haben wir noch das *Carchesium polypinum* Ehrbg. als nicht selten vorkommend zu erwähnen. An fernern Protozoen sind eine *Amoebe* und die gleiche *Cyphoderia,* wie die aus dem Lac du Bourget angeführte, anzuschließen.

Auch aus andern Thierkreisen traf ich in dieser Tiefseefauna einige Repräsentanten. Zuerst will ich eine Lamellibranchiate, ein *Pisidium*, und dann wiederum die blinde Assel nennen, welche sich auch in dem anderen See vorgefunden hatte. Weitere Crustaceen lieferte die Unterordnung der Cladoceren: *Simocephalus vetulus* O. F. Müller und *Lynceus affinis* Leydig; die Ordnung der Ostrakoden: aus der Familie der *Cypridae* eine Species; die Ordnung der Copepoden zeigte einen Vertreter, einen *Canthocamptus* (wahrscheinlich eine noch nicht beschriebene Form), der Familie der Harpactiden zugehörend. An Würmern fanden sich bisher zwei Species rhabdocoeler Turbellarien. Zum Schlusse dieser Reihe von zum größern Theil microscopischen Tiefseebewohnern aus verschiedenen Abtheilungen der wirbellosen Thiere müssen wir noch ein Coelenterat, eine gewöhnlich schmutzigweiß gefärbte *Hydra*, welche sich gegenwärtig durch Knospung reichlich vermehrt, berücksichtigen. Vielleicht ist es mir möglich diese Tiefsee-*Hydra* längere Zeit noch lebend zu halten um möglicherweise constatiren zu können, ob dieselbe eingeschlechtig ist, oder ob sie sich ebenfalls von diöcem Character, wie die *Hydra rhaetica* Asper aus den Engadinerseen, erweist.

Zürich, den 22. October 1883.

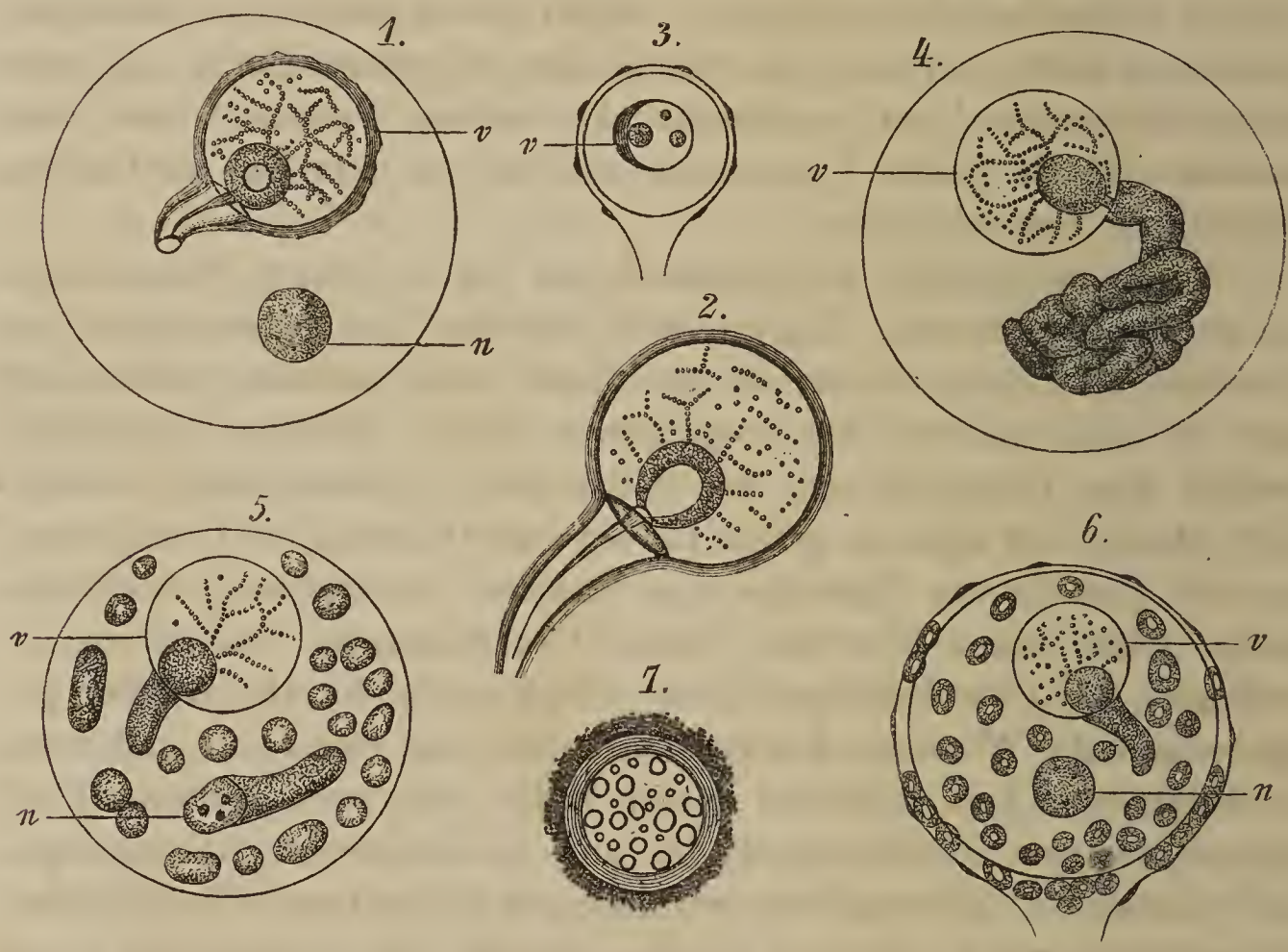
Berichtigung. In »Studien zur Kenntnis der pelagischen Fauna der Schweizerseen«, Zool. Anzeiger No. 147, soll es auf p. 470, Z. 12 von oben, heißen »Enddornes« statt »Enddarmes«.

4. Sur l'origine des cellules du follicule et du noyau vitellin de l'oeuf chez les Géophiles.

Par E. G. Balbiani à Paris.

Le but de cette Note est d'appeler l'attention sur certaines particularités de structure remarquables de l'oeuf ovarien des Géophiles, qui me paraissent importantes pour la solution de plusieurs questions générales d'ovogenèse qui s'agitent aujourd'hui parmi les investigateurs: je veux parler de l'origine des cellules du follicule, ainsi que de la provenance et de la nature du corps particulier connu dans l'oeuf de quelques animaux sous le nom de noyau vitellin (Dotterkern). Ce n'est pas la première fois d'ailleurs que les oeufs de ces Myriopodes

Fig. 1—7.



sont signalés pour les faits intéressants que présente leur organisation. Dans son célèbre mémoire sur les organes générateurs et la formation des oeufs chez les animaux annelés, Lubbock avait déjà fait connaître les particularités que présentent le vitellus et la vésicule germinative chez plusieurs espèces de Géophilides (*Arthronomalus* et *Geophilus*)[1]. J'ai fait moi-même à ce sujet plusieurs communications à l'Académie

[1] John Lubbock, Notes on the Generative Organs and the Formation of the Egg in the Annulosa. Philos. Transact. 1861.

des sciences de Paris, en 1864 et 1865 [2]. J'aurai l'occasion de rappeler dans le cours de ce travail les faits observés par Lubbock et par moi, en les complétant ou les rectifiant à l'aide des données nouvelles résultant des recherches plus récentes que j'ai eu l'occasion de faire sur l'oeuf des Géophiles.

Commençons par l'espèce qu'on trouve le plus communément à Paris, dans la terre des jardins, où elle se tient à une petite profondeur : c'est le *Geophilus longicornis* Leach (*Arthronomalus longicornis* de Newport et Lubbock). Les oeufs ovariens, examinés à l'état frais dans le sang de l'animal ou dans un liquide qui ne les modifie pas sensiblement, tel que l'eau salée, ne présentent, de prime abord, rien de particulier. Dans les ovules jeunes, dont le vitellus possède encore toute sa transparence primitive, on aperçoit une vésicule germinative régulièrement sphérique, comme dans tous les oeufs, et une tache de Wagner qui a la forme d'un gros globule homogène ou creusé d'un nombre variable de vacuoles claires [3]. Mais sitôt qu'on vient à ajouter une goutte d'acide acétique dilué, on observe, au moment où le vittelus commence à perdre sa transparence, un prolongement qui part de la vésicule germinative et s'avance plus ou moins loin dans le sein du vitellus (fig. 1, 2, 5, 6). Ce prolongement est d'abord pâle et peu visible, mais à mesure que le réactif fait son office, il devient de plus en plus distinct et finit par prendre un aspect brillant, qui tranche nettement sur le fond mat du vitellus environnant [4]. En examinant avec soin cet appendice de la vésicule germinative dans les différentes positions où il se présente d'un ovule à l'autre, on constate qu'il est creux et constitue une sorte de canal ou mieux d'entonnoir, car il s'insère par une base élargie sur la vésicule et s'amincit graduellement vers son extrémité libre proéminant dans le vitellus. Je désignerai ce prolongement tubulaire de la vésicule germinative sous le nom de canal ou d'entonnoir nucléaire, en raison de ses connexions avec le nucléus de l'oeuf.

La forme et la longueur du canal nucléaire varient suivant l'âge des ovules et les différents états de son activité fonctionnelle, car il joue un rôle important dans l'ovogenèse, comme le prouvent les observations

---

[2] Balbiani, Sur la constitution du germe dans l'oeuf animal avant la fécondation. Compt. rend. t. 58. 1864. p. 584. — Observations sur le rôle du noyau dans les cellules animales. Ibid. t. 61. 1865. p. 1173.

[3] Dans les plus jeunes ovules, de 0,010 à 0,030 mm, il y a souvent deux ou un plus grand nombre de taches germinatives rondes, de grandeur inégale, ou, plus rarement, une agrégation de petits granules au centre de la vésicule germinative.

[4] On obtient de meilleurs effets en employant, préférablement à l'acide acétique, un mélange, à parties égales, d'acide acétique et d'acide osmique à 1%, auquel on ajoute une petite quantité de sel marin. Ce mélange rend les oeufs moins granuleux que l'acide acétique dilué employé seul.

qui vont suivre. Dans les ovules de 0,05 à 0,20 mm et au delà, il se présente le plus ordinairement comme un tube assez gros et court, légèrement recourbé, dont la longueur ne dépasse généralement pas la moitié du diamètre de la vésicule germinative. Du côté du vitellus il se termine brusquement, comme coupé par un plan perpendiculaire à l'axe. Lorsque ce tube est convenablement placé, c'est-à-dire dirigé verticalement en haut ou en bas, on s'assure que l'éxtrémité terminale est percée d'une ouverture aussi large que le tube, parfaitement circulaire, dont le bord est lisse et uni (fig. 1). A son extrémité basilaire, élargie en entonnoir, le canal s'ouvre dans la cavité de la vésicule germinative par un orifice également circulaire, beaucoup plus large que l'ouverture terminale, et dont la ligne de contour est plus épaisse et plus réfringente que celle de la vésicule germinative (fig. 1, 2).

L'aspect brillant que présente le canal nucléaire, après l'action des réactifs, n'est pas seulement dû à l'épaisseur de sa paroi propre; il résulte surtout de la présence d'une couche mince de plasma vitellin dense qui, après avoir revêtu la surface extérieure de la vésicule germinative, se prolonge sur le canal en s'amincissant graduellement vers son extrémité libre (fig. 2). Cette couche plasmique est ordinairement homogène, sans délimitation nette avec le vitellus environnant, et par suite peu visible; d'autres fois elle est bien apparente et formée de lamelles concentriques solides, semblables à celles qu'on observe autour du noyau vitellin de l'Araignée domestique.

Dans les très jeunes ovules, de 0,010 à 0,020 mm, l'appendice de la vésicule germinative est déjà parfaitement visible à l'aide des réactifs, mais constitue plutôt un épaississement local, en forme de verre de montre, de la membrane de cette vésicule, qu'un canal proprement dit (fig. 3). Cet épaississement s'étend souvent sur toute une moitié de la circonférence de la vésicule germinative. Dans les ovules plus gros, la partie épaissie s'est accrue proportionellement plus en longueur qu'en largeur et il en résulte qu'elle occupe une étendue relativement moins grande de la surface de la vésicule que chez les ovules plus petits. Elle s'est en même temps creusée d'une cavité et ressemble à un diverticule de la vésicule germinative. Nous verrons plus loin comment s'établit son orifice extérieur.

La grosse tache germinative que l'on observe dans la plupart des ovules d'une certaine taille présente avec le canal nucléaire des rapports intéressants. Elle est toujours rapprochée du point de la paroi de la vésicule germinative d'où naît le canal (fig. 1, 2, 4). Fréquemment même, elle est en contact avec cette région, tantôt lui étant simplement tangente, d'autres fois s'applatissant plus ou moins largement contre sa surface interne. Lorsqu'il y a plusieurs taches germinatives iné-

gales, c'est d'ordinaire la tache principale, ou la plus grosse, qui affecte la position que nous venons de décrire, tandis que les taches plus petites, ou accessoires, occupent des situations diverses à l'intérieur de la vésicule germinative (fig. 3).

Mais il y a plus qu'un simple rapprochement de position entre la tache et le canal nucléaire. Lorsque ces parties sont bien exactement placées de profil, on voit du point de la tache situé à l'opposite du canal partir un prolongement qui traverse son orifice interne ou nucléaire et pénètre dans l'intérieur du canal en suivant la direction de l'axe (fig. 1, 2). Ce prolongement du nucléole naît par une partie plus large, que l'on aperçoit assez facilement lorsque la tache n'est pas en contact immédiat avec la paroi de la vésicule, et que, pour pénétrer dans le canal, il est obligé de parcourir un court trajet dans la cavité claire et transparente de la vésicule (fig. 2). Le prolongement nucléolaire s'amincit ensuite rapidement en un filament grèle dans l'intérieur du canal, et disparaît bientôt à la vue sous la paroi de celui-ci.

De même que l'appendice de la vésicule germinative, celui de la tache m'a paru creusé intérieurement d'un canal rempli d'un liquide clair et homogène. Ils nous présentent, par leur ensemble, un système de deux tubes emboîtés l'un dans l'autre, savoir: un externe, beaucoup plus large et bien visible, en rapport avec le nucléus ou vésicule germinative, et un interne, très mince et pâle, en connexion avec le nucléole ou tache germinative [5].

Dans une Note publiée dans les Comptes rendus de 1865, t. 61, j'avais décrit les deux canaux de l'oeuf du Géophile et cherché à généraliser cette disposition par des observations faites chez d'autres espèces animales. J'avais même essayé de donner une interprétation physiologique de ce double canal du nucléus en supposant qu'il jouait le rôle d'un appareil de circulation intra-ovulaire, hypothèse vers laquelle j'inclinais d'autant plus que j'avais constaté des contractions rythmiques des vacuoles de la tache germinative, ce qui m'avait conduit à comparer cet appareil de l'oeuf au système formé, chez les Infusoires, par la vésicule contractile et les canaux qui en partent pour se perdre dans le parenchyme du corps [6]. Je pense encore aujourd'hui

---

[5] La constatation du canalicule interne ou nucléolaire est la seule partie délicate de ces observations, dont le reste ne présente pas de difficulté. On parvient quelquefois déjà à l'apercevoir rien que par le traitement par l'acide acétique ou mieux le mélange acéto-salin dont j'ai indiqué plus haut la composition. En faisant suivre ce traitement de l'emploi du picrocarmin, le tube intérieur se dessine en rouge vif dans l'axe du tube extérieur, dont la coloration est moins intense.

[6] Balbiani, Sur les mouvements qui se manifestent dans la tache germinative chez quelques animaux. Gazette méd. de Paris, 1865, et Comptes rendus de la Soc. de Biologie, 1864. p. 64.

qu'on peut considérer les deux canaux de l'oeuf du Géophile comme remplis de liquide nucléaire, mais je crois qu'il faut leur donner une autre signification que celle d'un appareil circulatoire. Pour comprendre leurs usages, il nous faut connaître d'abord quelques autres particularités que présentent les oeufs de cet animal.

(Schluß folgt.)

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Zoological Society of London.

20th November, 1883. — The Secretary read a report on the additions that had been made to the Society's Menagerie during the months of June, July, August, September, and October 1883, and called attention to certain interesting accessions which had been received during that period. Amongst these were specially noted a fine young female Orang-outang (*Simia satyrus*), presented by J. M. Vermont, Esq., of Penang; a Cape Ant-Bear (*Orycteropus capensis*), purchased; a male and two female Babirussas (*Babirussa alfurus*), from Celebes, presented by Dr. F. H. Bauer, C.M.Z.S.; two young Mule Deer (*Cariacus macrotis*), born in the Gardens; and a young female Chimpanzee, purchased October 24th, which seemed referable to the species named by M. Du Chaillu *Troglodytes calvus*. The report also referred to the Society's New Reptile House, and explained the mode in which the specimens had been arranged in the New Building. — A letter was read from Mr. G. B. Sowerby, jun., in which he proposed to change the name of *Thracia Jacksonensis*, given in his paper »On New Shells«, read in January 1883, to *Thracia Brazieri*. — A letter was read from Mr. W. H. Ravenscroft, of Columbo, Ceylon, describing the effectual mode in which a female Axis Deer in confinement concealed its young one from observation. — The Secretary exhibited, on the part of Major C. H. T. Marshall, F.Z.S., a specimen of a new Impeyan Pheasant from Chumba, N. W. India, which Major Marshall proposed to name *Lophophorus chumbanus;* and some other birds from the same district. — Mr. H. Seebohm, F. Z. S., exhibited and made remarks on a new Owl from Japan, which he proposed to call *Bubo Blackistoni*, after Capt. Blakiston, its discoverer. — Mr. H. E. Dresser, F.Z.S., exhibited and made remarks on some Ringed Pheasants from Corea. — Prof. Bell, F.Z.S., exhibited and made remarks upon some Australian Crinoids infested by a large number of Myzostomata. — Prof. Flower read a paper on the characters and divisions of the family Delphinidae, in which the following generic divisions were admitted and defined: — *Monodon*, *Delphinapterus*, *Phocaena*, *Neomeris*, *Cephalorhynchus*, *Orca*, *Orcella*, *Pseudorca*, *Globicephalus*, *Grampus*, *Feresia*, *Lagenorhynchus*, *Delphinus*, *Tursiops*, *Clymenia*, *Steno*, and *Sotalia*. Critical remarks were added upon the characters and synonymy of the best known species of each. — Prof. Flower also gave account of a specimen of Rudolphi's Rorqual, *Balaenoptera borealis* Lesson (= *Sibbaldius laticeps* Gray), lately captured in the River Crouch, Essex, being the first well-authenticated example of this species

met with in British waters. — A communication was read from Dr. M. Watson, F.Z.S., containing additional observations on the structure of the female organs of the Indian Elephant (*Elaphus indicus*). — A communication was read from Mr. F. Moore, F.Z.S., containing the descriptions of some new Asiatic Diurnal Lepidoptera. — A communication was read from Mr. R. Trimen, F.R.S., in which he gave a description of a remarkable semi-melanoid variety of the Leopard (*Felis pardus*) in the Albany Museum, Grahamstown, which had been obtained in the east of the Cape Colony. — A communication was read from the Count H. von Berlepsch and Mr. L. Taczanowski, in which an account was given of an extensive collection of birds made by MM. Stolzmann and Siemiradzki in Western Ecuador. — P. L. Sclater, Secretary.

2. Linnean Society of London.

15th November 1883. — Professor P. Martin Duncan showed a specimen of Coral (*Desmophyllum crista-galli*) which had grown upon an electric telegraph cable off the shores of Spain, it possessed radicles, apparently due to the presence of a worm close beneath the base of the Coral. — Mr. E. P. Ramsay exhibited a series of rare New Guinea Birds, prominent among which were; — *Chamosyna Margaretheae, Geoffroyius heteroclitus, Cinnyris melanocephalus, Myragra ferrocyanea, Pallopus Richardsii, R. Lewisii* etc. — Dr. J. Murie showed and made remarks on specimens of *Ascaris bicolor* Baird, from the living Walrus at the Westminster Aquarium. — A paper was read by Mr. J. J. Briant, in which he describes the minute structure of the segments joints and certain rod and cone like organs, previously referred to by Dr. Braxton Hicks, of highly sensitive functions. — The next communication was — »On the Japanese Languriidae, their habits and external sexual characteristics« by George Lewis. He remarks that one representative of the family has been found in Siberia, lat. 46° (*L. Menetriesi*); there are none in Europe, and one is known from Egypt. Others inhabit the Malay Archipelago, Ceylon, and the American Continent. The author infers from the geographical distribution of these beetles that they have emanated from a tropical area. Some in the imago state cling to the stems of brushwood; others sit on the leaves of moist shade-loving plants in the forests while still others frequent debris on hill sides. Their colours are all dull, their bodies elongate and structurally not adapted for boring. The sexes show peculiar differences in size, monstrous enlargement and obliquity of the head, volume of tibia, etc. In the Munich catalogue, 1876, there are only 114 species of Languriidae given and Harold in the paper cited describes in 1879 about 40 more, yet the total, say 160 can be but a small portion of those existing in nature, or even actually now extant in our collections. It cannot be said that the fashioning of the Languriidae is the result of influences affecting the insect in some early stage (as larva or pupa) before the imago appears, because we see throughout the whole of the insect world, that in each stage of an insect forms are assumed which are adapted solely to such stage and are entirely free and uncontrolled by any external structure of the individual during any antecedent stage of its existence. Each, as a larva, or imago, is formed for its environment to crawl or fly and a process, which is not immediately obvious, checks in all its stages variation

or an abrupt departure from the type of its predecessor. The following new species are described by the author: — *Doubledaya lucculenta*, *Languria ingens*, *L. nana*, *L. columella*, and *L. fuscosa*. — Prof. P. Martin Duncan read a paper »on the replacement of a true wall or theca by epitheca in some Serial Coralla; and on the importance of the structure in the growth of incrusting Corals.« After alluding to the discussions which have taken place regarding the value of epitheca in classification the author states that one form of this structure is simply protective and that another form is of high physiological value, for it replaces entirely the usual theca or wall. The anatomy of the hard structures of a *Coeloria* illustrates the second proposition, for the broad base is covered by an epitheca within which is no wall or »plateau« commun; the septa, remarkable nodular walls (described in detail) and the columellae arise from the epitheca directly and it limits the interseptal loculi inferiorly. In a *Leptoria* the same replacement of a wall by epitheca is seen. In incrusting *Porites* and such Astraeidae as *Leptastraea* the majority of the corallites of the colony arise from this basal epithecate structure and grow upwards budding subsequently from their sides. — J. Murie.

3. Bitte.

Der Unterzeichnete erlaubt sich an die Herren Vorstände zoologischer Museen die ergebenste Bitte zu richten, ihm behufs befriedigenden Abschlusses seiner Arbeit über die leiodactylen Saurier (*Lacerta*, *Tachydromus*, *Notopholis*, *Tropidosaura*, *Zerzumia*) Material leih- oder tauschweise zu überlassen. Besonders wären ihm die schwer zu bestimmenden Arten aus Vorder-Asien, von Süd- und Ost-Africa, wie z. B. *Lac. samharica*, *Sturti*, *spinalis*, *carinata*, *echinata*, *tessellata*, *Delalandei*, *princeps*, *Tropidosaura capensis* und *montana*, erwünscht.

Dr. J. v. Bedriaga,
Nizza, Bd. de l'Impératrice, 55.

IV. Personal-Notizen.

München. Der in No. 153 als Praeparator an der zool.-zootom. Sammlung angeführte Dr. A. Kuhn ist, wie mir nachträglich berichtigend mitgetheilt wird, im April 1882 gestorben. — Für die vergl.-anatom. Sammlung ist nachzutragen: Inspector Conrad Will.

Würzburg. Herr Prof. Semper theilt mir mit, daß, wenn auch das seiner Leitung unterstehende Institut aus geschichtlich erwachsenen Gründen als »zoologisch-zootomisches« bezeichnet wurde, doch die von ihm officiell vertretenen Fächer »Zoologie und vergleichende Anatomie (nicht Zootomie)« sind. Seinem Wunsche entsprechend berichtige ich hiermit die betreffende Überschrift. C.

Necrolog.

Am 9. Juli 1883 starb in Florenz Prof. Filippo Pacini (geb. im Mai 1812 in Pistoja), der Entdecker der nach ihm benannten Körperchen.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

VI. Jahrg. 24. December 1883. No. 156.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 665—676. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Balbiani,** Sur l'origine des cellules du follicule et du noyau vitellin de l'oeuf chez les Géophiles. (Schluß.) 2. **de Man,** *Geocentrophora sphyrocephala* de M. und *Bdellocephala bicornis* de M. 3. **Brass,** Die chromatische Substanz in der thierischen Zelle. 4. **Fraisse,** Brass und die Epithelregeneration. 5. **Camerano,** Ricerche intorno alla vita branchiale degli Anfibi. 6. **Korotneff,** Entwicklung des Herzens bei *Gryllotalpa*. 7. **Eimer,** Über die Zeichnung der Thiere. 2. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Haacke,** Über das Montiren von Alcoholpraeparaten. 2. **Notiz.** IV. **Personal-Notizen.** Vacat. Mittheilung. Bemerkung.

I. Litteratur.

15. Arthropoda.

d) **Insecta.**

(Fortsetzung.)

Chatin, J., Structure of the Nucleus. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2. Vol. 3. P. 4. p. 494.
(Ann. Sc. Natur. — s. Z. A. No. 144. p. 381.)

Riley, C. V., Retarded Development in Insects. (Abstr.) in: Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc. 1881. Cincinnati, p. 270—271.
(s. Z. A. No. 104. p. 73.)

Bennett, Alfr. W., On the Constancy of Insects in their Visits to Flowers. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 17. No. 100. p. 175—185. Abstr. Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 646—647.

Christy, Rob. Miller, On the Methodic Habits of Insects when visiting Flowers. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 17. No. 100. p. 186—194.

—— Memoranda on Insects in their relation to flowers. in: The Entomologist, Vol. 16. July, p. 145—150. Aug. p. 177—171.

Müller, Hrm., Weitere Beobachtungen über die Befruchtung der Blumen durch Insecten. Mit 2 Taf. in: Verhandl. d. nat. Ver. d. preuß. Rheinl. u. Westf. 39. Jahrg. (4. Folge, 9. Jahrg.) 1. Hft. p. 1—104.
(s. Z. A. No. 126. p. 616.)

—— The Fertilisation of Flowers. Translated and edited by Dr. Arcy W. Thomson. With a Preface by Charles Darwin. With illustr. London, Macmillan, 1883. 8°. (670 p.) 21 sh. (Publ. Circ. Aug. 1, 1883.)

Walker, Alfr. O., Insects and Flowers. in: Nature, Vol. 28. No. 721. p. 388—389.

Norris, Herb. E., Visitors to Honeysuckle. in: The Entomologist, Vol. 16. Sept. p. 209.

Thompson, D'Arcy W., A Catalogue of Books and Papers relating to the Fertilisation of Flowers. Extr. from the English ed. of Herm. Müller's Fertilisation of Flowers. London, Macmillan, 1883. 8°. (36 p.)

Canestrini, R., Results of Decapitation in Insects and Myriopoda. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 645—646.
(Bull. Soc. Ven.-Trent. — s. Z. A. No. 144. p. 381.)

Borre, Alfr. Pr. de, Matériaux pour la Faune Entomologique de la Province

de Namur. Coléoptères. 2. Centurie. Bruxelles, Mayolez, 1883. 8°. (27 p.)

(1 Cent. s. Z. A. No. 96. p. 558.)

Costa, Ach., Relazione di un viaggio nelle Calabrie fatto 1876. Besprochen (Diagnosen der neuen Arten) von L. von Heyden. in: Deutsch. Entomol. Zeitschr. 27. Jahrg. 2. Hft. p. 363—366.

Distant, W. L., Contributions to a knowledge of Malayan Entomology. P. I. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 12. Oct. p. 241—243.

(2 n. sp. Lepidopt., 2 n. sp. Hemipt.)

Douglas, J. W., Some garden-visitors in 1883. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 20. Nov. p. 143—144.

Hagen, H. A., Insects from the East Coast of Greenland. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 20. July, p. 42.

Kolbe, H., Eigenthümlichkeiten in der geographischen Verbreitung einiger Insecten-Gattungen durch die Flußgebiete der Ems u. Yssel im Münstergebiete. in: 9. Jahresber. Westf. Prov.-Ver. 1880 (1881). p. 58—60.

Paskell, Wm., Insects in the valley of the Wye. in: The Entomologist, Vol. 16. Oct. p. 230—231.

Inchbald, Peter, Observations on Insect-life in 1883. in: The Entomologist, Vol. 16. Sept. p. 193—195.

Walker, J. J., Entomological Collecting on a voyage in the Pacific. (Resumed.) in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 20. Sept. p. 91—96.

Kušta, Joh., Bohrgänge von Insecten in einer verkieselten Araucarine von Bránow bei Pürglitz. in: Sitzgsber. d. k. böhm. Ges. Prag, 1880. p. 202—203.

Pike, J. W., Preservation of Fossil Insects and Plants on Mazon Creek. in: Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc. 1880. Boston, p. 520—524.

Scudder, Sam. H., The Carboniferous Hexapod Insects of Great Britain. With 1 pl. in: Mem. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 3. No. 7. p. 213—224.

(2 n. sp., n. g. *Brodia, Archaeoptilus, Lithosialis.*)

α) **Hemiptera.**

White, F. Buchanan, Report on the Pelagic Hemiptera procured during the Voyage of H.M.S. ‚Challenger' in the years 1873—76. With 3 pl. in: Rep. Scient. Results, ‚Challenger' Zool. Vol. 7. (82 p.)

(7 n. sp., n. g. *Halobatodes.*)

Geise, Otto, Die Mundtheile der Rhynchoten. Mit 1 Taf. in: Arch. f. Naturgesch. 49. Jahrg. 3. Hft. 1. Bd. p. 315—373.

Berg, C., Addenda et Emendanda ad Hemiptera Argentina. in: Anal. Soc. Cientif. Argent. T. 16. Entr. 3. p. 105—125.

(10 n. sp., n. g. *Signoretiella.*)

Jakovleff, W., Матеріалы лдя Фауны полужесткокрылыхъ Россіи. XI. (Materialien zur Hemipteren-Fauna Rußlands.) in: Bull. Soc. Impér. Natural. Moscou, 1883. I. p. 103—108.

(3 n. spec. gen. *Monanthia.* — s. Z. A. No. 144. p. 382.)

Lethierry, Luc., Emitteri (della Spedizione Ital. nell' Africa Equatoriale). in: Ann. Mus. Civ. di Stor. Nat. Vol. 18. p. 741—756.

(54 sp., 9 n. sp.)

Westhoff, F., Verzeichnis bisher in Westfalen aufgefundener Arten aus der Gruppe: Hemiptera heteroptera. 1. Artikel. in: 8. Jahresber. Westf.

Prov.-Ver. 1879 (1880), p. 55—64. 2. Artikel. in: 9. Jahresber. Westf. Prov.-Ver. 1880 (1881), p. 61—79.

Buckton, Geo. Bowdler, Monograph of the British Aphides. Vol. IV. [Concluding.] London, Ray Society, 1883. 8⁰. (IX. 228 p., pl. D—I., 11 Bl. Erklärung, pl. CXV—CXVII, CXVII bis, CXVIII—CXXXIV.)

Lichtenstein, Jul., Some friendly remarks on Mr. Buckton's Standard Work on the British *Aphides*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 20. Sept. p. 79—81.

Macchiati, L., Fauna e Flora degli Afidi di Calabria. Primo contributo. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 15. Trim. 2/3. p. 221—240. (Continua.)
(76 sp., 3 n. sp.)

Buckton, G. B., Notes on the migration of *Aphides*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 20. Oct. p. 110—113.

Lichtenstein, J., Les migrations des pucerons confirmées. Evolution biologique complète du puceron de l'ormeau (*Tetraneura ulmi* Aut.). in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 97. No. 3. p. 197—199. Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 12. Oct. p. 282—283.

—— Further Information as to the Migratory Habits of the gall-making *Aphides* of the Elm. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 20. Aug. p. 61—63.

—— De l'évolution biologique des Pucerons en général et du Phylloxéra en particulier. Paris, Bordeaux, libr. vinicole et viticole, 1883. 8⁰. (VIII, 39 p.) (Librairie vinicole et viticole, Série E. No. 1.) — Même titre. in: Assoc. franç. Avanc. Sc. Congrès de Rochelle, p. 475—480.

—— Nomenclature of the various Phases presented in the Life-history of the *Aphididae*. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Aug. p. 879—881.

Macchiati, L., La Clorofilla negli *Afidi*. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 15. Trim. 2/3. p. 163—164.

Guida, Tomm., Osservazioni intorno alla struttura del guscio delle uova degli *Afidi*. Con 1 tav. in: Atti R. Accad. Sc. fis. e mat. Napoli, T. 9. App. No. 1. (11 p.)

Will, Ludw., Zur Bildung des Eies und des Blastoderms bei den viviparen Aphiden. Mit 1 Taf. in: Arb. zool.-zoot. Instit. Würzburg, 6. Bd. 3. Hft. p. 217—258.

Löw, Frz., Eine neue Fichten-Schildlaus [*Boisduvalia piceae* n. sp.]. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 1883, 11. Hft. p. 267—269.

Westhoff, F., Zwei neue Hemipteren-Species aus der Familie *Capsidae*. in: 9. Jahresber. Westf. Prov.-Ver. 1880 (1881). p. 79—81.

Distant, W. L., Contributions to a proposed Monograph of the Homopterous Family *Cicadidae*. P. I. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1883. II. p. 187—194.
(10 n. sp., n. g. *Perissoneura*.)

Mayr, Matth., Tabellen zum Bestimmen der Familien und Gattungen der Cicadinen von Centraleuropa, nebst Angabe der aus diesem Gebiete bekannten Arten. Sep.-Abdr. aus: Programm k. k. Gymnas. Hall in Tirol für 1882/83.

Bessey, C. E., The Periodical *Cicada* in Southeastern Massachusetts. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Oct. p. 1070—1071.

Blanchard, R., Les *Coccidés* utiles (avec 26 fig. intercalées dans le texte). in: Bull. Soc. Zool. France, T. 8. No. 4. p. 217—328.

Signoret, V., Révision du groupe des *Cydnides* de la famille des Pentatomides. 9. Partie (Genre *Geotomus*, commencement). Avec 2 pl. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 3. 1. Trim. p. 33—60. — 10. P. (Genre *Geotomus*, fin.). Avec 2 pl. ibid. 2. Trim. p. 207—220.
(15 et 11 n. sp. — s. Z. A. No. 144. p. 383.)

Comstock, J. Henry, Second Report on Scale Insects, including a Monograph of the sub-family *Diaspinae* of the family *Coccidae*, and a list, with notes, of the other Species of Scale Insects found in North America. in: Sec. Rep. Cornell Exper. Stat. p. 47—147.
(168 sp., 13 n. sp.)

Reuter, O. M., The British Species of *Dicyphus*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 20. Aug. p. 49—53.

List, J. H., Über das Vorkommen von *Dorthesia cataphracta*. in: Der Naturhistoriker, 5. Jahrg. März/Juni, p. 258.

Edwards, James, The British Species of *Idiocerus* [Hemipt.]. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 20. Oct. p. 113—115.

Riley, C. V., Natural Sugaring [*Lachnus platanicola* R.]. in: The Entomologist, Vol. 16. Oct. p. 239.
(Amer. Naturalist. — s. Z. A. No. 144. p. 384.)

—— Hackberry Psyllid Galls [*Pachypsylla* n. g.]. With figg. in: Canad. Entomolog. 1883. p. 157—159.

Stroebelt, O., *Pedicinus Piageti* n. sp., eine neue Affenlaus. Mit Abbild. in: 9. Jahresber. Westf. Prov.-Ver. 1880 (1881), p. 82—83.

Compte rendu des travaux de la commission supérieure du *Phylloxera* (Année 1882) et Rapport de Mr. Tisserand, conseiller de l'état. etc. Paris, 1883. 8°. (43 p.) (Ministère d'agriculture.)

Girard, Maur., Le Phylloxéra de la vigne, son organisation, ses moeurs, choix de procédés de destruction. 4. édit. Avec 1 carte et 16 fig. Paris, Hachette et Co., 1883. 32°. (133 p.) Frcs. —, 50.

Targioni-Tozzetti, Ad., Questione sulla esistenza dell' uovo di inverno della Fillossera della vite, nuovamente proposta nell' Adunanza della Societa, nel de 3 giugno 1883. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 15. Trim. 2/3. p. 169—186.

White, F. Buchan., Description of a new genus and species of the family Gerridae (Hemiptera-Heteroptera). [*Platygerris depressa*]. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 20., July, p. 36—39.

Horváth, G. v., Die europäischen Podoparien. (Schluß.) in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 1883. 7. Hft. p. 161—167.
(3 n. sp., n. 1 abgen. *Opocrates*.)

Tepper, J. G. Otto, Remarks on the »Manna« or Lerp Insect of South Australia. in: Journ. Linn. Soc. Zool. London. Vol. 17. No. 99. p. 109—111.
(*Psylla* sp.?)

Signoret, V., Descr. d'une nouv. esp. d'Hémiptères de Tunisie [*Salda Grenieri*]. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 3. 1. Trim. Bull. p. XLII.

Westhoff, F., Eine neue Saldide [*Salda luctuosa* n. sp.]. in: 8. Jahresber. Westf. Prov.-Ver. 1879 (1880). p. 65—66.

Goethe, R., Die Blutlaus, *Schizoneura* (*Aphis*) *lanigera* Hausm. Mit 13 vom Verf. nach d. Nat. gezeichn. Abbild. auf 1 Taf. Berlin, Parey, 1883. 8°. 11 p.) *M* 1, —.

Schizoneura s. Coleoptera (Lindeman, *Dorcadion*.)

β) **Orthoptera.**

Brook, Geo., A Revision of the genus *Entomobrya*, Rond. (*Deegeria* Nic.) With 2 pl. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 17. No. 101. p. 270—283.

Markings on *Podura* Scales. (Abstr.) in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 4. p. 501.

(A. Y. Moore [The Microscope, II. p. 186—188.] R. Hitchcock.)

Hitchcock, Romyn, The *Podura* Scale. With fig. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 4. June, p. 101—102.

Lemoine, .., De l'Acte génital probable observé chez le *Sminthurus fuscus*. Paris, 1883. 8⁰. (3 p.) (Assoc. franç. pour l'avanc. d. Sc. Congrès de la Rochelle, 1882).

Packard, A. S., jr., On the Classification of the Linnean Orders of Orthoptera and Neuroptera. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. Aug. p. 820—829. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 12. Sept. p. 145—154.

Berlese, Ant., Ricerche sugli organi genitali degli Ortotteri (Mantidae, Locustidae, Gryllidae, Gryllotalpidae, Truxalidae, Acridiidae). Con 2 tav. in: Atti R. Accad. Lincei, (3.) Mem. Cl. fis. mat. Vol. 11. p. 259—298.

Brunner v. Wattenwyl, C., Über hypertelische Nachahmungen bei Orthopteren. Mit 1 Taf. Wien, A. Hölder in Comm., 1883. Aus: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1883. p. 247—250.

Bormans, A. de, Ortotteri (della Spedizione Italiana nell' Africa Equatoriale). in: Ann. Mus. Civ. di Stor. Nat. Vol. 18. p. 704—708.

(15 sp.)

Krauſs, Herm., Neuer Beitrag zur Orthopteren-Fauna Tirols mit Beschreibung zweier neuer *Pezotettix*-Arten. Mit 2 Holzschn. Aus: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1883. p. 219—224.

Girard, Maur., *Mantis religiosa* dans la Haute-Saône. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 3. 2. Trim. Bull. p. LXXII—LXXIII.

Brongniart, Charl., Note sur le *Titanophasma Fayoli*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 3. 1. Trim. Bull. p. XVIII—XX.

Scudder, S., Eine riesige Stabheuschrecke aus der Kohle. (Aus: Science, No. 4. March.) in: Biolog. Centralbl. 3. Bd. No. 16. p. 512.

Kliver, Mor., Über einige neue Blattinarien, zwei *Dictyoneura*- und zwei *Arthropleura*-Arten aus der Saarbrücker Steinkohlenformation. Mit 3 Taf. in: Palaeontograph. 29. Bd. 5./6. Lief. p. 249—280.

Kraus, Frz., Beobachtung über das Zirpen der Höhlenheuschrecke, *Troglophilus cavicola* Kollar. aus: Sitzgsber. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. 1883. (1 p.)

γ) **Pseudo-Neuroptera.**

Hagen, H. A., The Tarsal and Antennal Characters of *Psocidae*. in: Psyche, Vol. 4. No. 109/110. p. 52.

Kolbe, H. J., Über die Rassen des *Psocus Taprobanes* Hagen in Ostindien. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 9. Jahrg. No. 11/12. p. 152—154.

—— Über das Genus *Myopsocus* u. dessen Species. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 9. Jahrg. No. 11/12. p. 141—146.

Lucas, H., Note sur un Insect de l'Ordre des Névroptères [*Embia*]. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 3. 1. Trim. Bull. p. XXVI—XXVII.

McLachlan, Rob., Neuroptera of the Hawaiian Islands. P. I. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 12. Oct. p. 226—240.

(9 n. sp.; n. g. *Megalagrion*.)

Kolbe, H., Über den Zweck der Appendices anales und der entsprechenden vicariirenden Organe am Hinterleibsende der Libelluliden. in: 9. Jahresbericht Westf. Prov.-Ver. 1880 (1881), p. 52—56.

—— Weitere Beiträge zur Kenntnis der Odonatenfauna Westfalens. ibid. p. 56—58.

Selys-Longchamps, Edm. de, Synopsis des Aeschnines. in: Bull. Acad. R. de Belge (3.) T. 5. No. 6. p. 712—748.

McLachlan, Rob., Two new species of *Anax*, with Notes on other dragonflies of the same genus. in: Entomol. Monthly Mag., Vol. 20. Nov. p. 127—131.

Blasius, Wilh., Über die großen Libellen-Züge durch Norddeutschland (Sachsen, Braunschweig etc.) im Sommer 1881. Aus: 3. Jahresber. Ver. f. Naturw. Braunschweig, p. 72—77.

Newton, Alfr., Extraordinary Flight of Dragon-Flies [*Libellula quadrimaculata*]. in: Nature, Vol. 28. No. 716. p. 271.

Kolbe, H. J., Verzeichnis der *Perlidae* Westfalens. in: 11. Jahresber. Westf. Prov.-Ver. 1882. p. 31—33.

Romanis, Rob., Observation on the Termites of Rangoon. in: The Entomologist, Vol. 16. Sept. p. 214—215.

Baumann, E., Chemische Untersuchung eines Bruchstücks eines von Herrn Reuleaux aus Australien mitgebrachten Ameisen- oder Termitenbaues. in: Sitzgsber. k. preuß. Akad. d. Wiss. 1882. XX. p. 419—424.

δ) Neuroptera.

Packard, A. S., jr., Classification of Neuroptera L. v. supra Orthoptera.

Clarke, Miss Cora H., Description of two interesting houses made by Caddis-fly Larvae. With figg. in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 22. P. 1. p. 67—71.

McLachlan, R., *Halesus guttatipennis* McLach. as a British Insect. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 20. Oct. p. 116.

—— *Myrmeleon Erberi* Brauer = *M. inconspicuus* Rambur. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 20. Oct. p. 103—104.

King, J. J., *Panorpa germanica* var. *borealis* (Leach.) Steph. With Note by R. McLachlan. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 20. Nov. p. 141.

McLachlan, R., On a Marine Caddis-Fly from New Zealand (*Philanisus* Walker = *Anomalostoma* Brauer). in: New Zeal. Journ. Sc. Vol. 1. No. 7. January 1883. p. 307—311. — s. also Haswell, W. A., ibid. p. 318.
(Linn. Soc. London. — s. Z. A. No. 126. p. 621.)

ε) Diptera.

Bigot, J. M. F., Diptères nouveaux on peu connus, 20. partie. XXXI. Genres *Volucella* et *Phalachromyia*, et descriptions d'espèces nouvelles. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 3. 1. Trim. p. 61—88. — 21. partie. XXXII. *Syrphidi*. 1. P. ibid. 2. Trim. p. 221—259.
(4 n. sp. *Volucellae*, 4 n. sp. *Phalachromyiae*.)

—— Remarques synonymiques sur divers Diptères. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 3. 1. Trim. Bull. p. XLV.

Brauer, Friedr., Die Zweiflügler des kaiserlichen Museums zu Wien. III. Systematische Studien auf Grundlage der Dipteren-Larven nebst einer Zusammenstellung von Beispielen aus der Litteratur über dieselben und Beschreibung neuer Formen. Mit 5 Taf. Wien, K. Gerold's Sohn in

Comm., 1883. 4⁰. — Aus: Denkschr. Kais. Akad. d. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl. 47. Bd. 1. Abth. (100 p.) — *M* 7, —.
(s. Z. A. No. 64. p. 434. No. 116. p. 370.)

Brauer, Friedr., Zwei Parasiten des Rhizotrogus solstitialis aus der Ordnung der Dipteren. Mit 2 Taf. Wien, K. Gerold's Sohn in Comm., 1883. 8⁰. *M* —, 80. Aus: Sitzgsber. kais. Akad. Wien, math.-nat. Cl. 1. Abth. 88. Bd. p. 865—877.
(*Hirmoneura obscura* Meig. und *Phorostoma latum* Egger.)

Girschner, Ernst, Dipterologische Studien. III—V. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 9. Jahrg. No. 15/16. p. 201—204.
(s. Z. A. No. 104. p. 76.)

Löw, Frz., Fälschlich für Gallenerzeuger gehaltene Dipteren. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 9. Hft. p. 217—220.

Mik, Jos., Dipterologische Bemerkungen. Wien, A. Hölder in Comm., 1883. Aus: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1883. p. 181—192.
(n. g. *Helocera* [*Eloceria* Rob. mutat.].)

Hansen, H. J., Fabrica oris Dipterorum: Dipterernes mund i anatomisk og systematisk henseende. 1. Afd. (Tabanidae, Bombylidae, Asilidae, Thereva, Mydas, Apiocera.) Med 5 Tavl. Kjøbenhaven, Reitzel in Comm., 1883. 8⁰. (220 p.)
(Dissert. [Tab. ex Naturhist. Tidsskr.].)

Rombouts, J. E., De la faculté qu'ont les Mouches de se mouvoir sur le verre et sur les autres corps polis. Avec figg. Haarlem, les héritiers Loosjes, 1883. 8⁰. (16 p.)

Handlirsch, Adam, Beiträge zur Biologie der Dipteren. Aus: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1883. p. 243—246.

Arribálzaga, Enr. Lynch, Catálogo de los Dipteros hasta abora descritos que se encuentran en las Repúblicas del Rio de la Plata. in: Bolet. Acad. Nac. Sc. Córdoba, T. 4. Entr. 2. p. 109—152.

Kowarz, Ferd., Beiträge zu einem Verzeichnisse der Dipteren Böhmens. II. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 1883. 7. Hft. p. 168—170. — III. ibid. 10. Hft. p. 241—243.
(s. Z. A. No. 144. p. 387.)

Mik, Jos., Fünf neue österreichische Dipteren. Mit 4 Holzschn. Wien, A. Hölder, 1883. 8⁰. Aus. Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. 1883. p. 251—262.
(5 n. sp.)

Vice, W. Armston, List of Diptera taken in the North of Scotland, chiefly in the province »Dee«. in: Scott. Naturalist, N. S. Vol. 1. No. 1. p. 9—19.

Meade, R. H., Annotated List of British *Anthomyiidae*. (Contin.) in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 20. Aug. p. 59—61. Oct. p. 104—109.
(s. Z. A. No. 144. p. 387.)

Edwards, Hy., *Asilus* and Geometer [Aspilates]. in: Papilio, Vol. 2. No. 1. p. 25. Katter's Entomol. Nachricht. 9. Jahrg. No. 10. p. 135—136.

Riley, C. V., The hitherto unknown Life-habits of two genera of Beeflies (*Bombyliidae*). in: Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc. 1880, Boston, p. 649—650.
(s. Z. A. No. 95. p. 539.)

Röder, V. von, Über die Gattung *Brachyrrhopala* Mcq. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 1883. 11. Hft. p. 273—276.
(Mit 1 n. sp.)

Mik, Jos., Eine neue Gallmücke [*Cecidomyia hygrophila* n. sp.]. Mit 1 Taf. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 9. Bd. p. 209—216.

Wielowiejski, Heinr. Ritter v., Über den Fettkörper von *Corethra plumicornis* und seine Entwicklung. in: Zool. Anz. 6. Jahrg. No. 141. p. 318—322.

Röder, V. von, Bemerkungen über *Dolichogaster brevicornis* Wied. und *Nemestrina albofasciata* Wied. in: Stettin. Entomol. Zeit. 44. Jahrg. 1883. No. 10/12. p. 426—427.

Bigot, J. F. M., Nouveau genre de Diptère, *Eurimyia* de la tribu des Syrphides [et 1 n. sp.]. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 3. 1. Trim. Bull. p. XX—XXI.

Girschner, Ernst, Über *Hyalomyia Bonapartea* Rond. und ihre in der Umgebung Meiningens vorkommenden Varietäten. (Schluß.) in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 1883. 7. Hft. p. 175—178.

Mik, Jos., Zur Kenntnis der ‚*Limnobina anomala*' O. S. Ein dipterologischer Beitrag. Mit 2 Holzschn. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 8. Hft. p. 198—202.

(2 n. sp. — n. g. *Orimargula*.)

Osten-Sacken, C. R., La deformazione del Cynodon dactylon prodotta dal dittero *Lonchaea basiophthalma*, menzionata pel primo da Francesco Redi in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 15. Trim. 2/3. p. 187—188.

Humbert, Fred., *Lucilla macellaria* infesting Man. in: Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 6. p. 103—105.

Poujade, G. A., Métamorphoses d'un Diptère de la famille des Syrphides, genre *Microdon* Meig. = *Aphritis* Latr. (*Microdon mutabilis* L. et *M. devius* L.) Avec fig. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 3. 1. Trim. p. 23—30.

Dall, W. H., Note on Cluster Flies [*Musca, Pollenia, familiaris* Harr. = *rudis* Fabr.]. in: Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 5. p. 635—637.

Hudson, G. Vernon, Description of a new Dipterous Insect [*Nemoraea nyctemeriana*]. With woodcut. in: Trans. N. Zeal. Institut. Vol. 15. p. 218.

(Parasitic on the common magpie moth, Nyctemera annulata.)

Phalachromyia. v. supra Bigot, Dipt. nouv.

Bigot, J. F. M., *Proboscimyia siphonina* n. g. et n. sp. (Amér. septentr.) in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 3. 1. Trim. Bull. p. XXX.

Beling, Th., Der Heerwurm, die Heerwurmsmücke [*Sciara militaris* Now.] und die Thomas-Trauermücke [*Sc. Thomae*]. in: Zeitschr f. Naturwiss. (Halle), 56. Bd. Mai/Juni, p. 253—271.

Williston, S. W., Contribution to a Monograph of the North American *Syrphidae*. in: Proc. Amer. Philos. Soc. Vol. 20. No. 112. p. 229—332.

(24 n. sp.)

Westhoff, F., Beitrag zur Kenntnis der westfälischen Arten der Abtheilung *Tipulinae* Schiner. Mit 1 Taf. in: 8. Jahresber. Westf. Prov.-Ver. 1879 (1880). p. 39—54.

(2 n. sp.)

Volucella. v. supra Bigot, Dipt. nouv.

ζ) Lepidoptera.

Fleischer, J. M., Taschenbuch für Raupen- und Schmetterlingssammler. Leipzig, O. Leiner, (1883). 8°. (242 p., mit Notizkalender.) *M* 2, —.

Fernald, C. H., Method of Preparing and Mounting Wings of Lepidoptera. in: Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc. 1880. Boston, p. 380—381.

Grote, Aug. R., Reply to Dr. Hagen [on Hübner's Exot. Schmett.]. in: Papilio, Vol. 3. No. 5/6. p. 109—110.

Bucknell, F. J., Captures at Dogwood Flowers. in: The Entomologist, Vol. 16. Aug. p. 186.

Butler, A. G., Descriptions of some [6] new Species of Lepidoptera. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 12. Sept. p. 158—161.

Cockerell, T. D. A., Notes on Past and Present. [Lepidopt.] in: The Entomologist, Vol. 16. Oct. p. 233.

Gerhard, Bernh., Über die Ähnlichkeit einzelner Arten von Schmetterlingen aus ganz verschiedenen Familien. Etwas über Systematik. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 15. Trim. 2/3. p. 158—162.

Lucas, H., Note sur divers Lépidoptères. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 3. 2. Trim. Bull. p. XLIX—L.

Notes on Lepidoptera. in: Papilio, Vol. 3. No. 5/6. p. 123.

Weir, J. Jenner, Variations in the colour of Lepidoptera. in: The Entomologist, Vol. 16. Aug. p. 169—176.

Weymer, G., Exotische Lepidopteren. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 9. Jahrg. No. 15/16. p. 190—196.
(3 n. sp.)

Wright, W. G., Mid-winter Butterflies. in: Papilio, Vol. 3. No. 5/6. p. 117—119.

Kirbach, P., Über die Mundwerkzeuge der Schmetterlinge. Mit 2 Fig. in: Zool. Anz. 6. Jahrg. No. 151. p. 553—558.

Chambers, V. T., On the Antennae and Trophi of Lepidopterous Larvae. With 1 pl. in: Journ. Cincinn. Soc. Nat. Hist. Vol. 5. p. 5—24.

Gosse, P. H., On the Clasping Organs, accessory to generation, in Lepidoptera. With 8 pl. in: Trans. Linn. Soc. London, (2.) Zool. Vol. 2. P. 6. p. 265—345. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 648—650.

Constant, A., Observations sur quelques [21] Chenilles nouvelles on imparfaitement connues. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 3. 1. Trim. p. 5—20.

Gennadius, P., Descriptions de trois nouvelles espèces de Cochenille (*Leucaspis epidaurica Dactylopius caricus* et *Monophlebus hellenicus*). in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 3. 1. Trim. p. 31—32.

Anderson, Jos., jr., Entomological Notes from Chichester. in: The Entomologist, Vol. 16. Aug. p. 182—183.

Atmore, Edw. A., Notes on the Season [Lepidoptera]. in: The Entomologist, Vol. 16. Sept. p. 197—201.

Barnard, Geo., Scarcity of Lepidoptera in Queensland. in: The Entomologist, Vol. 16. Oct. p. 238—239.

Barrett, Ch. G., Stray Notes on the Lepidoptera of Pembrokeshire. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 20. July, p. 28—31.

Butler, Arth. G., Descriptions of some [9] New Species of Lepidoptera chiefly from the Island of Nias. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 20. Aug. p. 53—57.

—— On some Lepidoptera from the Victoria Nyanza. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 12. Aug. p. 101—107.
(14 n. sp.)

—— On a Third Collection of Lepidoptera made by Mr. H. E. Hobson in Formosa. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 12. July, p. 50—52.
(10 sp., 1 n. sp.)

—— On a Collection of Indian Lepidoptera received from Lieut.-Col. Charl.

Swinhoe; with numerous Notes by the Collector. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1883. II. p. 144—175.
(150 sp., 31 n. sp.; n. g. *Microsemyra, Hypocalpe, Delocharis.*)

Butler, Arth. G., List of Lepidoptera collected by Mr. H. O. Forbes in the Islands of Timor Laut. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1883. III. p. 365—371.
(22 sp., 9 n. sp.)

Carrington, John T., Collecting in Surrey. in: The Entomologist, Vol. 16. July, p. 160—161.

Carter, A. E. J., Lepidoptera near Edinburgh. in: The Entomologist, Vol. 16. July, p. 161—162.

Coverdale, Geo., A Short Visit to Dover. [Lepidopter.] in: The Entomologist, Vol. 16. Oct. p. 219—223.

Curò, Ant., Saggio di un Catalogo dei Lepidotteri d'Italia (Le Tineine, Micropterigine, Pteroforine e Alucitine in collaborazione col. Sig. Gianfranco Turati). P. VI. Microlepidotteri. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 15. Trim. 1. p. 1—144.

Dobson, H. T., jr., Notes on the early part of season, 1883. in: The Entomologist, Vol. 16. Sept. p. 204—205.

Dutton, R., Notes [Lepidopterological] from York. in: The Entomologist, Vol. 16. Sept. p. 207—209.

Fereday, R. W., Description of a species of Butterfly new to New Zealand and probably to Science [fam. *Nymphalidae*, gen.?, sp. *Helmsi*]. in: Trans. N. Zeal. Instit. Vol. 15. p. 193—195. — Abstr. in: New. Zeal. Journ. Sc. Vol. 1. No. 7. Jan. 1883. p. 340.

Gross, Heinr., Lepidopterologisches aus unseren Alpen. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 9. Jahrg. No. 11/12. p. 147—150.

Grote, Aug. R., A recent South-American Paper on Moths. in: Papilio, Vol. 3. No. 5/6. p. 106—108.
(On C. Berg's Paper »Farrago Lepidopter.«)

Höfner, G., Beobachtungen über Vorkommen und Lebensweise verschiedener, besonders Gebirge und Alpen bewohnender Schmetterlings-Arten. in: Wien. Entomolog. Zeit. 2. Jahrg. 8. Hft. p. 189—194. 9. Hft. p. 221—223. 10. Hft. p. 245—250. 11. Hft. p. 277—280.

Jobson, H., jr., New Forest in July. in: The Entomologist, Vol. 16. Aug. p. 185—186.

Lang, H. C., The Butterflies of Europe. Illustrated. P. 12. 13. London, Reeve, 1883. 3 sh. 6 d.

McRae, W., Notes from Bournemouth; and Remarks on the Scarcity of Lepidoptera. in: The Entomologist, Vol. 16. Sept. p. 201—203.

Moore, F., Lepidoptera of Ceylon. Part. 6. 7. London, Reeve, 1883. 31 sh. 6 d.

Nicéville, Lionel de, A list of Butterflies taken in Sikkim in October 1880; with Notes on habits etc. in: Journ. Asiat. Soc. Bengal, Vol. 50. 1881. p. 49—60.
129 sp.)

Oberthür, Carlo, Lepidotteri (della Spedizione Ital. nell' Africa Equatoriale). P. 2. Con 1 tav. in: Ann. Mus. Civ. di Stor. Nat. Genova, Vol. 18. p. 709— 704.
(111 sp., 6 n. sp.)

—— Note sur la Faune lépidoptérologique du Haut-Sénégal. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 3. 1. Trim. Bull. p. XI—XIII.

Oberthür, Carlo, Lépidoptères de l'Oran et descr. de trois esp. nouv. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 3. 1. Trim. Bull. p. XLVII. — 2. Trim. p. XLIX.

Peyerimhoff, Henri de, Catalogue des Lépidoptères d'Alsace. 2. P. Microlépidoptères. in: Bull. Soc. Hist. Nat. Colmar, 22./23. Ann. p. 33—214.

Porritt, Geo. T., List of Yorkshire Lepidoptera. Leeds, 1883. 8⁰. (Entomolog. Trans. of the Yorksh. Naturalists Union, Vol. 2.) in: Trans. Yorksh. Natural. Union, P. 5. (beginning: Title, p. 1—14). P. 6. (Continuat., p. 15—94.)

Rose, Arth. J., A week at Witherslack. in: The Entomologist, Vol. 16. Oct. p. 223—225.

Snow, F. H., Lists of Lepidoptera and Coleoptera, collected in New Mexico by the Kansas University Scientific Expeditions of 1881 ad 1882. in: Transact. Kansas Acad. Vol. 8. p. 35—45.

(Lepidoptera: 315 sp., 53 n. sp.; Coleoptera: 514 sp., 17 n. sp.)

Tarbat, J. E., Collecting in the New Forest [Lepidopt.]. in: The Entomologist, Vol. 16. Oct. p. 232—233.

Tomlin, B., Lepidoptera near Winchester. in: The Entomologist, Vol. 16. July, p. 162.

Waters, Alb. H., The Butterflies of Cambridge. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 20. Nov. p. 131.

Watson, E. Y., Notes from Surrey [Lepidopt.]. in: The Entomologist, Vol. 16. Oct. p. 237—238.

Whinstone, J. P., Abbot's Wood in July. in: The Entomologist, Vol. 16. Aug. p. 183—184.

Wright, W. H., Lepidoptera in the New Forest. in: The Entomologist. Vol. 16. Sept. p. 206—207.

Zapater, Bern., y Max Korb, Catálogo de los Lepidópteros de la provincia de Teruel y especialmente de Albarracin y su Sierra. 1. P. in: Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. T. 12. Cuad. 2. p. 273—318.

Rose, Arth. J., The Macro-Lepidoptera of Epping Forest. in: The Entomologist, Vol. 16. July, p. 151—155.

Wood-Mason, J., and Lion. de Nicéville, List of Diurnal Lepidoptera inhabiting the Nicobar Islands. in: Journ. Asiat. Soc. Bengal, Vol. 50. 1881. p. 224—238.

(64 sp., 2 n. sp.)

—— —— Second list of Rhopalocerous Lepidoptera from Port Blair, Andaman Islands, with descriptions of, and Notes on new and little Known-Species and Varieties. With 1 pl. in: Journ. Asiat. Soc. Bengal, Vol. 50. 1881. p. 243—262.

(130 sp., 3 n. sp.)

Lintner, J. A., On the Life Duration of the Heterocera. (Abstr. from Canadian Entomolog. Nov. 1881.) in: Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc. 1881. Cincinnati, p. 268—269.

Moore, F., Descriptions of new Genera and Species of Asiatic Lepidoptera Heterocera. With 2 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1883. I. p. 15—30.

(41 n. sp.; n. g. *Baradesa, Arthisma, Byturna.*)

Gratacap, L. P., Color Preferences in Nocturnal Lepidoptera. in: Amer. Naturalist, Vol. 17. July, p. 791—792. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 3. P. 5. p. 650—651.

Grote, A. R., On the Moths collected by Prof. Snow in New Mexico. in: Transact. Kansas Acad. Vol. 8. p. 45—57.
(17 n. sp., n. g. *Alypiodes, Pygoctenucha, Alexicles, Trichosthosia, Lychnosea.*)
Meyrick, E., On the Synonymy of certain Micro-Lepidoptera. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 20. Nov. p. 122—123.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Sur l'origine des cellules du follicule et du noyau vitellin de l'oeuf chez les Géophiles.

Par E. G. Balbiani à Paris.

(Schluß.)

Les faits que nous venons de décrire peuvent être observés en toute saison chez les jeunes femelles, dont l'ovaire ne contient que des oeufs peu développés. Mais si l'on examine les femelles adultes après la ponte, qui a lieu en juin ou juillet, on constate alors, d'un individu à l'autre, des faits variés que l'on peut saisir comme les phases successives d'un travail organique normal s'accomplissant à l'interieur des ovules destinés aux pontes prochaines. Ainsi, chez certaines femelles, l'appendice nucléaire a la forme d'un long cordon enroulé ou pelotonné diversement à son extrémité libre (fig. 4). Cette masse pelotonnée est quelquefois séparée du reste et située dans une région quelconque du vitellus, qui l'entoure de toutes parts. D'autres fois on trouve, éparses dans le vitellus, des masses cylindriques plus ou moins longues, qui sont évidemment des portions du cordon nucléaire fragmenté. Chez d'autres individus enfin, le vitellus renferme de petits corps ovalaires ou arrondis, inégaux, formés d'une substance homogène ou finement granuleuse, disseminés dans toutes les parties de l'oeuf (fig. 5). Ces petits corps résultent sans aucun doute du morcellement des fragments plus volumineux dont nous avons parlé, car ils ont exactement le même aspect que ceux-ci, et se comportent aussi d'une manière identique en présence des réactifs, notamment des solutions colorées, picrocarmin ou autres, qui teignent vivement toutes ces masses, comme elles font du cordon nucléaire lui-même.

La fragmentation du cordon nucléaire ne se produit jamais dans toute son étendue; elle s'arrête à la partie basilaire, qui reste toujours adhérente à la vésicule germinative, quel que soit l'état de développement des oeufs. C'est ce tronçon du cordon que j'ai décrit au début comme un canal infundibuliforme ouvert par son extrémite libre dans l'intérieur du vitellus (fig. 1, 5, 6).

Si nous nous demandons maintenant quelle est la composition des

petits corps arrondis qui paraissent être le dernier terme de la fragmentation du cordon nucléaire, il nous sera facile de comprendre que toutes les parties de l'oeuf participent à leur composition, d'après ce que nous avons dit plus haut de la structure de l'appendice de la vésicule germinative. En effet, nous avons vu que celui-ci était revêtu extérieurement d'une couche de protoplasma vitellin condensé à sa surface, et contenait dans son intérieur un filament provenant de la tache germinative. Les petits corps intra-vitellins renferment donc, au moins à l'état amorphe, tous les éléments d'une cellule: protoplasma, substances nucléaire et nucléolaire. L'individualisation de ces substances sous forme de parties figurées paraît s'opérer plus tard, car on trouve aussi des ovules dont le vitellus renferme, soit seuls, soit mêlés aux masses précédentes, de petits corps celluliformes composés d'une couche granuleuse périphérique et d'une partie centrale claire et arrondie, représentant sans doute un noyau (fig. 6). Sous la paroi du follicule qui renferme ces ovules, on trouve de petites cellules libres et isolées ou groupées en plus ou moins grand nombre en amas irréguliers, composés d'une ou plusieurs rangées de cellules. Ce sont les premiers éléments de l'épithélium folliculaire. Par leur taille et leur aspect ils rappellent complètement les petits corps celluliformes de l'intérieur du vitellus, et ils se colorent aussi, comme ceux-ci, d'une manière intense par le picrocarmin. Malgré ces ressemblances, j'aurais hésité à considérer les corps intra-vitellins comme la source des cellules folliculaires, si nous n'avions appris par les observations récentes de MM. Fol, Roule et Sabatier que telle est bien l'origine de ces cellules chez les Ascidies. Mais il y a divergence entre ces auteurs sur le mode de genèse de ces éléments. MM. Fol et Roule admettent qu'ils se forment avec la participation du nucléus et du nucléole, tandisque M. Sabatier les fait naître par génération endogène au sein du vitellus. Mes observations sur le Géophile donnent raison aux deux premiers auteurs, principalement à M. Roule (Compt. rend., T. 96. No. 15. 9 avr. 1883), qui se prononce très affirmativement sur le rôle que le nucléole joue dans la production des cellules folliculaires, tandisque M. Fol ne considère ce rôle que comme probable (Compt. rend., T. 96. No. 22. 28 mai 1883). Ce dernier admet aussi que les cellules folliculaires sont les homologues des spermatoblastes ou cellules mères des zoospermes, et que le corps décrit par moi et d'autres sous le nom de noyau vitellin ou de vésicule embryogène correspond morphologiquement aux éléments précédents. J'avais déjà fait moi-même depuis longtemps cette assimilation de la vésicule embryogène avec un spermatoblaste ou une cellule folliculaire, bien que je me fusse trompé sur son origine réelle, en croyant qu'elle dérivait de l'épithélium du follicule et pénétrait en-

suite dans le vitellus, tandisque c'est l'inverse qui a lieu[7]. Si je pouvais disposer ici de plus d'espace, il me serait facile de montrer que ce corps, qui est bien devéloppé chez les Géophiles (fig. 1, 5, 6, 7, 10, *n*), n'est lui-même qu'un fragment du cordon nucléaire, qui, au lieu de devenir une cellule épithéliale ordinaire, prend dans le vitellus des caractères particuliers en augmentant de volume. Je ne puis m'étendre non plus ici sur le rôle physiologique que j'attribue à cet élément d'après mes nouvelles observations. Il me suffira de dire que je maintiens en grande partie l'exactitude de mon ancienne manière de voir sur sa signification comme centre formateur du germe chez certains animaux. Son homologie, reconnue par M. Fol lui-même, avec les cellules folliculaires de l'ovaire et, par suite, les spermatoblastes du testicule du mâle, justifie cette opinion et lui enlève ce que, au premier abord, elle peut avoir de singulier. J'espère aussi qu'elle rendra plus circonspects les auteurs qui ont si vivement critiqué ma théorie de la préfécondation de l'ovule par un élément ovarien mâle et du développement spontané de l'oeuf chez les animaux parthénogénésiques.

L'influence que le noyau vitellin exerce sur le contenu de l'oeuf se manifeste par les apparences diverses que prend le vitellus au voisinage immédiat de ce corps. On connaît depuis longtemps la zone de protoplasma vitellin dense, homogène ou composée de couches concentriques, qui entoure le noyau vitellin chez certaines Araignées. C'est également à sa surface que se produisent, chez ces animaux et d'autres espèces, les premières granulations vitellines, qui se répandent ensuite dans toutes les parties de l'oeuf. Tous ces effets s'observent aussi chez les Géophiles (fig. 7). J'ai constaté récemment chez ces animaux un autre mode d'attraction du noyau vitellin sur le protoplasma environnant, se manifestant par la production de stries rayonnantes qui donnent lieu à une figure étoilée ou aster dont ce corps occupe le centre, et qui n'est pas moins développée que celles qui se forment autour des noyaux sexuels de l'oeuf, pendant la fécondation, au autour du noyau des sphères de segmentation au moment de leur division fig. 10, *n*).

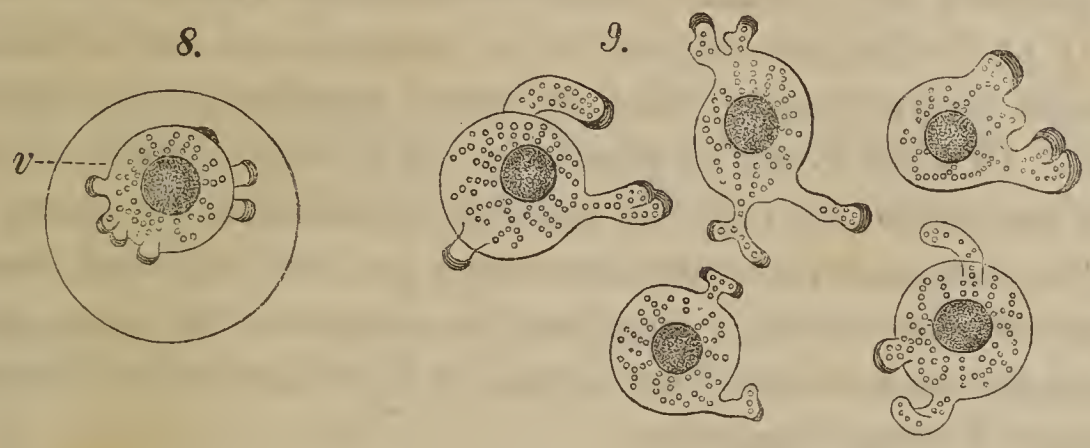
Le *Geophilus longicornis* n'est pas la seule espèce de ce genre où j'aie observé une relation génésique entre les cellules du follicule et le nucléus de l'oeuf. Chez cet animal, on peut considérer ces cellules comme se produisant à l'extrémité d'une sorte de stolon formé par un prolongement du nucléus. Chez le *G. carpophagus*, ces mêmes cellules naissent par un mode de bourgeonnement, qui presente plus de ressemblance avec ce que MM. Fol et Roule ont observé chez les Ascidies.

---

[7] Balbiani, Leçons sur la génération des Vertébrés, 1879, p. 266.

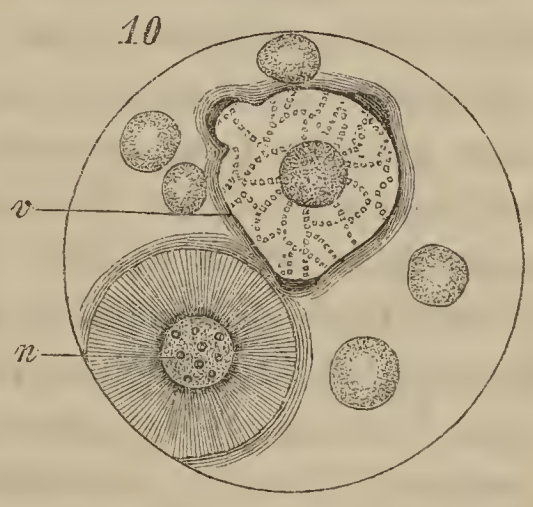
La membrane de la vésicule germinative commence par s'épaissir sur plusieurs points de sa surface. Ces points épaissis s'allongent au dehors et constituent autant de petits culs-de-sacs ou diverticules, dont quelques-uns atteignent une longueur et une largeur considérables. J'en ai

Fig. 8. 9.



compté jusqu'à 6 ou 8 sur une même vésicule (fig. 8, 9, 10, *v*). Il est probable, car je n'ai pas constaté de faits qui me permettent de l'affirmer, que ces diverticules se séparent ensuite du nucléus par étranglement, pour devenir autant de petits noyaux indépendants. Une couche de plasma vitellin dense entoure le nucléus et ses bourgeons, et fournit aux nouveaux noyaux leur corps protoplasmique (fig. 10, *v*). Quant au nucléole, il reste généralement placé au centre du nucléus et ne paraît point participer au processus; par contre, on observe que le reticulum nucléaire envoie des ramifications dans les diverticules du noyau, ou que ceux-ci contiennent au moins quelques microsomes nucléaires.

Fig. 10.



Il est intéressant de constater que Lubbock avait déjà entrevu, dès 1861, le bourgeonnement du nucléus chez les Géophiles. Voici comment il le décrit chez le *G. acuminatus*: »In the smallest eggs the Purkinjean vesicle was round, but in others a little more advanced it exhibited one or two prolongations. What, however, struck me as very interesting, was that the Purkinjean vesicles in several specimens, in which the eggs were rather larger, were no more longer homogeneous, but appeared to consist of two substances, one surrounding the other (Plate XVI, figs. 22—26). The inner portion was generally produced at one or two places; and as the boundary of the outer part was less affected or even quite circular, the inner part passed at these places almost or quite through the outer substance. In some cases the macula also appeared to have undergone subdivision. It appeared to me that portions of the Purkinjean ve-

sicle in this manner gradually separated themselves from the rest. At any rate many of the eggs, at the state when the yelk was beginning to become dark and granular, contained one, two, or three patches, which were apparently detached portions of the Purkinjean vesicle[8]«.

Je termine par une dernière conclusion que je tire des travaux des auteurs précités sur l'origine intra-ovulaire des cellules du follicule. MM. Fol et Sabatier croyent s'être assurés que ces cellules ont le même mode de provenance chez un grand nombre d'Invertébrés et de Vertébrés. Or nous avons vu plus haut que le noyau vitellin n'est autre chose qu'une cellule du follicule qui s'est différenciée des autres au sein du vitellus. Ces auteurs confirment donc, par voie indirecte, mes assertions, souvent contestées[9], touchant la nature de ce corps, envisagé comme un élément ovarien bien défini, et sa présence chez les animaux supérieurs et l'espèce humaine.

Paris, 1er novembre 1883.

2. Geocentrophora sphyrocephala de M. und Bdellocephala bicornis de M.

Von Dr. J. G. de Man, Middelburg.

Die einzige bis jetzt bekannte, ausschließlich in reiner feuchter Erde lebende Rhabdocoele ist die seltene, von mir im Jahre 1875 beschriebene von Ludwig von Graff neuerdings zur Gattung *Prorhynchus* gestellte *Geocentrophora sphyrocephala*. Ursprünglich entdeckte ich dieses niedliche Thierchen in der Nähe von Leiden und fand es dort später öfters wieder. Jetzt kann ich neue Fundorte mittheilen. Zuerst fand ich es nämlich in den Umgebungen Middelburgs, dann im Mai 1882 in feuchter Erde einer Wiese des Schwabachthales unweit Erlangen, während meines Aufenthaltes daselbst im Wintersemester 1881/82; schließlich beobachtete ich es im Januar dieses Jahres in einem Rasen von feuchter Erde, der dem Laibacher Moraste entnommen war und welchen ich durch die Freundlichkeit des Herrn Carl von Deschmann in Laibach in Krain behufs Nematodenstudien empfangen hatte. — Zweitens möchte ich die Aufmerksamkeit der Naturforscher auf eine Dendrocoele lenken, auf die *Bdellocephala bicornis*. Diesen, mehr als 2 cm langen Wurm entdeckte im Jahre 1774 Pallas in süßem Wasser in der Gegend von Leiden; ein Jahrhundert später fand ich ihn daselbst wieder und veröffentlichte

---

[8] Lubbock, On the Generative Organs and the Formation of the Egg in the Annulosa. Philos. Transact. 1861, p. 609.

[9] Voir entre autres le dernier travail paru sur ce sujet: Schütz, Über den Dotterkern, dessen Entstehung, Structur, Vorkommen und Bedeutung. Diss. inaug. Bonn, 1882.

eine neue, was die innere Organisation betrifft, allerdings noch unvollkommene Beschreibung. So viel ich weiß, ist das Thier bis jetzt nirgendwo sonst aufgefunden, vielleicht aber unbeachtet geblieben. — Sollte es aber irgendwo sonst vorkommen, so halte ich mich für eine freundliche Mittheilung empfohlen.

Middelburg (Holland), October 1883.

3. Die chromatische Substanz in der thierischen Zelle.

Von Dr. Arnold Brass (Leipzig, Zool. Institut).

In dem ersten Hefte meiner biologischen Studien habe ich an verschiedenen Stellen meine Ansichten über die chromatische Substanz in der Zelle mitgetheilt. Die folgenden Hefte sollen nun eine weitere Anzahl von Belegen für die dort ausgesprochenen Sätze bringen. Da nun aber das Erscheinen derselben um 1—2 Monate verzögert wird, weil ich meine unabhängige Stellung zur Zeit aufgegeben habe, so entschließe ich mich zu einer vorläufigen Mittheilung über ein von mir genau untersuchtes und durcharbeitetes Capitel aus der Lehre vom Baue der Zelle.

Die chromatische Substanz, also jener Theil der Zelle, welcher die Knäuel und Kernfiguren, das Faden- und Netzwerk bildet, muß ich als secundär in die Zelle eingelagertes, für das Leben der Zelle unter Umständen nicht absolut nothwendiges Nahrungsmaterial ansehen. Sie verhält sich zur Zelle ähnlich wie sich der Darminhalt und der Chylus bei einem Wirbelthiere zum Organismus des letzteren verhalten; weder ihre Quantität noch ihre Qualität ist eine constante; sie dient zum Lebensunterhalt (spielt eine passive Rolle), ist aber kein lebender activer Theil! Das farblose Plasma übt alle Functionen der Zelle aus und ist ihm daher eine größere Aufmerksamkeit zu schenken, als es bisher geschehen ist!

Daß ich nicht nur Hypothesen und Theorien aufgestellt habe, das zeigt mir und »einem Jeden, der sehen will«, das Microscop täglich und stündlich. Nur muß man die Zellen lebend untersuchen und nicht erst den wahren Geist durch Reagentien hinaustreiben und durch Färbmittel den zurückbleibenden Theilen noch ein weiteres Untaugliches hinzufügen! Hat man die lebende Zelle untersucht und hat man sich über ihre Structur Klarheit verschafft, dann mag man sie zum Leichnam machen und diesem mit Reagens und Tinction weiter zu Leibe gehen, muß aber dabei stets noch bedenken, daß die Reagentien uns nichts Positives sagen, da wir nicht wissen, welche Veränderungen sie im Plasma hervorrufen. Dieses Nichtwissen ist hinreichend dadurch entschuldigt, daß es der Chemie noch nicht hat

gelingen wollen, eine anständige Formel für eine Plasmasorte aufzustellen.

Daß ich nun vollkommen in der Lage bin, meine zu Anfang ausgesprochene Ansicht über die chromatische Substanz auch durch klare Beispiele zu belegen, dafür sprechen eine Anzahl von Thatsachen, von denen ich nur einige wenige mittheilen werde.

Wenn wir z. B. ein Infusorium (denken wir uns ein Paramecium) betrachten, so finden wir häufig, daß der Kern von einer ziemlich gleichartig homogenen Beschaffenheit ist, welche um so klarer hervortritt, je intensiver das betreffende Individuum Nahrung aufzunehmen bestrebt ist. Hat das Infusorium eine bestimmte Quantität Nahrung aufgenommen, so beginnt es alsbald seine äußeren Bewegungen einzustellen und die Nahrung zu verdauen. Dabei bemerkt man ganz klar und deutlich, daß die Assimilation nur von der dem Kern zunächs gelegenen hellen Schicht eingeleitet wird. Die Nahrung verändert sich alsbald, sie wird schließlich gelöst und die in Lösung gebrachten Theile derselben werden größtentheils zu dotterähnlichen Kügelchen zusammengesetzt und in der von mir als Nahrungsplasma bezeichneten Schicht abgeschieden. Gleichzeitig gewahren wir aber auch, daß im Kerne ganz ähnliche Plasmabestandtheile zur Ausscheidung gelangen, welche gar bald dem Kerninneren ein grobkörniges Aussehen verleihen. Ist die Assimilation bis zu diesem Puncte fortgeschritten, so wird besonders im Kerne das entwicklungsgeschichtlich genau zu verfolgende Nahrungsmaterial gelöst und es bleibt von ihm nur noch ein Theil zurück, welcher gar bald in der Form von jenen Knäuelfiguren abgeschieden wird. So wie sich der Kern des Infusors theilt, lösen sich die Knäuelfiguren auf, sie bilden jene schleifen- und sternartigen Kernfiguren, welche wir zur Genüge durch die Arbeiten von Flemming, Straßburger etc. kennen. Wir können hier Schritt für Schritt verfolgen, daß diese später sich intensiv färbende Substanz ein Assimilationsproduct ist, das aus der aufgenommenen Nahrung hervorgeht.

Ließ ich nun andererseits Amoeben, Infusorien und Gregarinen hungern, dadurch, daß ich ihnen die Nahrung entzog und sie zwang, von ihren eigenen Vorräthen zu zehren, so bemerkte ich in allen Fällen ganz klar und deutlich, daß gerade die chromatische Substanz langsam von den betreffenden Individuen resorbirt wurde, — ein Beweis dafür, daß sie als Reservenahrungsmaterial diente.

Ich zwang nun auch Gewebszellen dadurch, daß ich höhere Thiere systematisch aushungerte, das in ihnen aufgespeicherte Nahrungsmaterial (die chromatische Substanz) langsam zu resorbiren und ich habe auf diese Weise besonders die Zellen des Verdauungsapparates

und die Eizellen derartig zu modificiren vermocht, daß der Kern vollkommen wasserklar und homogen ausgebildet erschien und der übrige Zellinhalt, die chromatische Substanz, ebenfalls bis auf ein Minimum verschwand.

Einzelne Praeparate von solch ausgehungerten Geweben habe ich als Dauerpraeparate conservirt und bin gern erbötig, dieselben einem Jeden zur Ansicht vorzulegen.

4. Brass und die Epithelregeneration.

Von P. Fraisse.

Die Theorie von Brass bringt so ziemlich alle unsere bisherigen Anschauungen über die Zelle, das Protoplasma etc. in's Schwanken. Namentlich sind es die neuesten Arbeiten von Flemming, Straßburger, Pfitzner und Anderen, welche hierdurch einen gewaltigen Stoß erleiden; denn während diese Autoren behaupten, daß der chromatogenen Substanz oder dem Chromatin die Hauptrolle bei der Zelltheilung zufiele, und daß von dieser Substanz das Primum agens bei diesem Vorgange ausginge, behauptet Brass, daß die Chromatinkörper, Fadennetze, Kernfiguren etc., nur in das Protoplasma der Zelle aufgenommene Nahrungsstoffe seien, die in Zeiten der Noth von dem Protoplasma der Zelle oder des Kernes resorbirt würden, um dann zur Ernährung zu dienen, und wenn im Überfluß abgelagert, zur Kern- und Zelltheilung hinüberzuführen. Hierdurch tritt Brass in einen großen und auffälligen Gegensatz zu den neueren Anschauungen. Aber er konnte diese seine Anschauungen durch gute Beweise stützen, und namentlich sind es die hungernden Zellen, welche für seine Theorie eine nicht zu verkennende Beweiskraft besitzen. In diesen hungernden Zellen wird das gesammte körnige Material, welches im Innern derselben, wie das Deutoplasma der Eier, sonst stets aufgehäuft ist, von dem Protoplasma der Zelle assimilirt, so daß in diesen Zellen, wie es auch von Pfitzner und Flemming[1] gesehen, aber falsch gedeutet wurde, sich Kernfiguren, überhaupt Körnchen, nur außerordentlich spärlich noch vorfinden. Zuletzt schwindet der gesammte körnige Inhalt und die Zelle, wie der in ihr befindliche Kern bieten uns ein vollständig homogenes Aussehen dar.

Für die Regenerationserscheinungen, namentlich die des Epithels, ist die Theorie von Brass insofern von bedeutender Wichtigkeit, als

---

[1] Beide Autoren erwähnen an mehreren Stellen ausdrücklich, daß man die Kernfiguren am besten an wohlgenährten Larven von *Salamandra* zur Ansicht bringen könne, während sie bei hungernden Thieren sehr schwer zu finden seien.

durch sie ein Verhältnis erklärt wird, welches bisher immer unverständlich blieb und zu den verschiedenartigsten Trugschlüssen Anlaß gegeben hat. Sehen wir die neuesten Arbeiten über die Epithelregeneration durch, namentlich die von Maysel und Drasche, so finden wir angegeben, daß die jüngsten proliferirenden Zellen am Wundrande einen homogenen, bläschenförmigen Kern besitzen und daß von Kernfiguren bei diesem Regenerationsvorgang absolut nichts zu sehen sei. Ich selbst habe auf der Naturforscher-Versammlung zu Baden-Baden angegeben, daß bei *Siredon* eine 1 mm breite Wunde binnen 2 Stunden bereits völlig wieder von neuem Epithel bedeckt ist. »Die jungen Zellen sind platt, später kugelförmig, und haben einen völlig homogenen Kern ohne jede Körnelung; das Protoplasma der Zellen wird durch Carmin nur schwach gefärbt.« Auch später in meinem Vortrag auf der Naturforscher-Versammlung zu Salzburg habe ich nichts Anderes über diese Verhältnisse mittheilen können, und nur noch hinzugefügt, daß von karyokinetischen Figuren nichts, weder bei den neugebildeten Zellen, noch in den älteren Zellen am Wundrande etwas zu erkennen sei, daß dagegen eine außerordentlich starke Einwanderung von Leukocythen in das sich neubildende Blastem, namentlich bei jungen Thieren, stattfindet, welche hier zu zerfallen scheinen, um den sich neubildenden Epithelzellen zur Nahrung zu dienen. In älterem regenerirten Epithel finden wir dagegen sowohl Kerne mit körnigem Inhalt, als auch ab und zu schon Kernfiguren[2].

Suchen wir nun diese Verhältnisse mit der neuen Theorie von Brass in Beziehung zu bringen, und namentlich mit den Darstellungen, wie er sie von hungernden Zellen gegeben hat, wie ich sie auch selbst an Praeparaten von ihm beobachten konnte, so finden wir, daß bei dieser Regeneration wohl analoge Verhältnisse vorliegen, wie die von Brass angeführten. Während dort bei der regressiven Metamorphose der Zelle allmählich der Nahrungsstoff derartig resorbirt wird, daß von einer Körnelung, einem Fadennetzwerk etc. im Protoplasma nicht mehr die Rede ist, so sehen wir, daß der gleiche Fall bei der progressiven Metamorphose eintritt, daß wenn die Zellen noch nicht genügend Nahrungsstoffe aufgenommen haben, d. h. wenn sie also noch hungern, in den Zellen weder Körnchen in größerer Anzahl, noch aber besonders Fadennetze und Kernfiguren wahrgenommen werden können. Wir haben bis jetzt vergeblich nach einer Erklärung dieser Erscheinung

---

[2] Simanowsky sah bei der Regeneration des Epithels der wahren Stimmbänder allerdings karyokinetische Figuren in großer Anzahl auftreten. Vielleicht liegen die Verhältnisse hier anders.

gesucht, und weder Flemming noch Mayzel, noch Drasche ist es gelungen, hierfür eine einigermaßen genügende Erklärung zu geben. Nehmen wir mit Brass nun an, daß die neu sich vorschiebenden Zellen noch keine Reservenahrungsstoffe anhäufen konnten, was ja sehr leicht erklärlich ist wegen der Schnelligkeit, mit welcher diese Regenerationsvorgänge sich vollziehen, so wird uns verständlich werden, weshalb man Kernfiguren etc. in diesen Zellen nicht vorfindet, auch durch Tinctionsmethoden nicht nachweisen kann, da sich ja nur jene Reservenahrungsstoffe (das Chromatin) in dieser intensiven Weise mit den Farbstoffen verbinden. Damit wäre ein neuer Beweis geliefert, daß die Kernfiguren nicht als primäre Bildungen anzusehen sind, sondern daß sie nur passiv die Bewegungen des sonstigen Kerninhaltes mitmachen. »Es wird das Nahrungsplasma vom Ernährungsplasma durchsetzt, und seine einzelnen gröberen Bestandtheile werden von demselben zum Zwecke der Assimilation vollständig umflossen.«

Man wird hiernach wahrscheinlich wieder auf die noch heute von älteren Forschern und namentlich von Sachs verfochtene Ansicht zurückkommen, daß die Kerntheilung mit der Zelltheilung nach einem viel einfacheren Princip verläuft, als in der letzten Zeit angenommen wurde; daß beide, Kerntheilung und Zelltheilung durch eine einfache Einschnürung eingeleitet werden, und daß somit die sämmtlichen Figuren, an deren Erklärung Flemming und Andere so lange gearbeitet haben, nur als secundäre Bildungen zu betrachten sind. Daß an das Chromatin noch besondere Qualitäten gebunden sind, wie Roux es darstellt, ist übrigens wohl zu berücksichtigen, vielleicht hängen specifische Vererbungserscheinungen von der Qualität und Quantität desselben ab. Das würde auch das Fehlen der Karyokinese in den Leukocythen verständlich machen.

5. Ricerche intorno alla vita branchiale degli Anfibi.

Pel dott. Lorenzo Camerano.

Il giorno 10 di giugno del corrente anno 1883 io presentai alla R. Accademia delle Scienze di Torino un lavoro sull' argomento sopra scritto, il quale venne approvato per la stampa il giorno 24 dello stesso mese e del quale io espongo qui i risultati principali.

Il periodo della vita branchiale negli Anfibi è variabile rispetto alla sua durata, incomparabilmente più che non si credesse fino a questi ultimi tempi. Il de Filippi chiamò l'attenzione dei naturalisti su questo fatto, con alcune osservazioni sulla vita branchiale del *Triton alpestris* Laur. I fatti che avennero negli Axolotl del Giardino delle

Piante in Parigi furono tali da chiamare più che mai l'attenzione sopra questo argomente.

Io ho avuto occasione di osservare vari casi analoghi nella *Rana muta*, nel *Bufo viridis*, nel *Pelobates fuscus*, nel *Triton alpestris*, nella *Salamandra maculosa* ecett. Io ho cercato anzitutto mediante lo studio correlativo delle dimensioni, della colorazione, delle estremità, del canal digerente, delle branchie, dei polmoni, degli apparati sessuali, dello scheletro e del sistema nervoso di determinare qual criterio si debba avere nello stabilire il limite estremo del periodo girinale degli Anfibi o, in altre parole, quando è che l'Anfibio si può dire adulto. Io sono giunto alle conclusioni seguenti le quali riguardano in parte direttamente la questione sopra detta ed in parte la vita branchiale degli Anfibi in generale:

1° Il periodo della vita branchiale negli Anfibi può variare assai secondo le circostanze ora raccorciandosi, ora invece allungandosi.

2° Il massimo raccorciamento è quello che si osserva nella *Salamandra atra* ed in vari altri Anfibi. Il massimo allungamento si osserva nel Proteo, negli Axolotl, e nel *Triton*, in cui spesso l'animale invecchia conservando lo stato branchiale.

3° È d'uopo distinguere due categorie di prolungamento di vita branchiale. La prima comprende i fatti dello svernamento semplice di quegli individui i quali non hanno potuto compiere in tempo il loro sviluppo, e che lo compiono poi nella buona stagione successiva. Questi casi sono frequenti negli Anfibi anuri. La seconda categoria comprende i fatti del prolungarsi per vari anni dello stato branchiale. Questa seconda categoria di fatti dà luogo a considerazioni diverse, secondo che essi si riferiscono agli Anfibi urodeli o agli Anfibi anuri.

4° Negli Anfibi urodeli sono le condizioni locali, come ad esempio la quantità d'acqua, il nutrimento ecc. che in molti casi fannosi che l'animale trovi, diremo, più convenienza di rimanere conformato per la vita acquatica anzichè passare allo stato di animale schiettamente terragnolo. In questo caso lo sviluppo degli individui branchiati procede parallelamente a quello degli individui abranchi e l'animale dà opera alla riproduzione. Si ha in questo caso, in certe specie di Anfibi un esempio di polimorfismo per adattamento alle condizioni locali.

5° Negli Anfibi anuri invece il fatto del prolungarsi per tre o quattro anni della vita branchiale produce un disordine nello sviluppo dell' animale, poichè una parte dell' organismo, scheletro, sistema nervoso, apparato respiratorio polmonare procedono nello sviluppo e egli tendono a prendere la forma che hanno nell' animale metamorfizzato; mentre le altre parti rimangono indietro. L'animale non sviluppo mai, almeno per quanto si osservò fino adora, gli organi riproduttori.

Rispetto poi alla vita branchiale degli Anfibi in generale mi par si possa, fondandosi sulle ricerche precedenti, ritenere che:

1° Gli Anfibi attuali provenienti senza dubbio filogeneticamente dai pesci, sono tutte forme polmonate allo stato perfetto. In una certa parte di questi Anfibi, per adattamento alla vita acquatica, il periodo polmonare tende a scomparire ritornando l'Anfibio ad uno stato più semplice di organizzazione.

2° In certe specie di Anfibi l'adattamento ha già rese prevalenti le forme branchiate, e rarissime od anche ha fatto scomparire intieramente le forme adulte polmonate, come ad esempio nei Protei.

In altre specie le forme polmonate sono ancora frequenti, come negli Axolotl.

In altre specie poi la forma polmonata è ancora la regola per la massima parte degli individui adulti; ma si osserva il fatto dell' adattamento in certe località d' una parte degli individui alla vita branchiale per tutta la vita, come ad esempio nel *Triton alpestris*.

Diro in ultimo che negli Anfibi si può considerare adulto l'animale quando è compiuta la maturanza dei suoi organi riproduttori, senza tener conto della vita branchiata o abranchiata dell' animale, poichè questi due stati sono da considerarsi nelle forme che le presentano allo stato adulto, come un caso di dimorfismo per adattamento alle condizioni locali.

6. Entwicklung des Herzens bei Gryllotalpa.

Von Dr. A. Korotneff aus Moskau.

Die Entstehung dieses Organs bei den Insecten ist bis jetzt sehr wenig bekannt. Die eingehendsten Angaben in dieser Hinsicht verdanken wir Herrn Prof. Dohrn[1] und Tichomiroff[2]; meine eigenen stehen mit den beiden in einigem Widerspruche. Prof. Dohrn hat erstens bei *Gryllotalpa* eine Entstehung des Herzens aus dem Mesoblast (nicht aus den embryonalen Zellen, wie man es früher dachte) constatirt und zweitens eine pulsirende Membran gefunden, die am Embryo die Dorsalseite bedeckt. Am lebenden Objecte beobachtend hat dieser Naturforscher gefunden, daß die beiden Hälften dieser Membran (rechte und linke) in der Pulsirung nicht übereinstimmen (die eine pulsirt schneller als die andere). Nach seiner Meinung bildet sich das Herz aus dem medianen Theile der pulsirenden Membran, wahrscheinlich

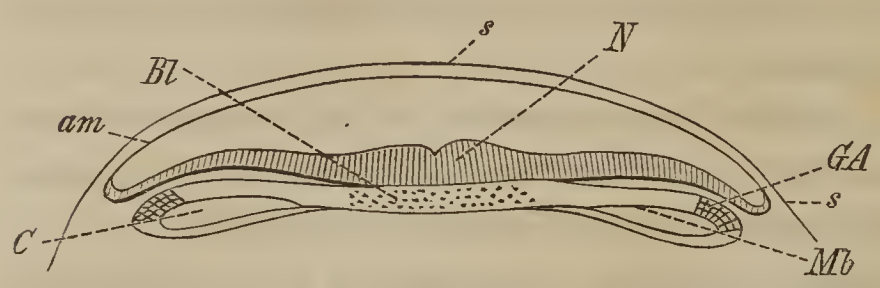
---

[1] A. Dohrn, Notizen zur Kenntnis der Insectenentwicklung. Zeitschr. f. wiss. Zool., 26. Bd., 1876.

[2] Tichomiroff, Entwicklungsgeschichte des *Bombyx mori* (Russisch). Nachr. der Gesellsch. d. Liebhaber d. Natur 32. Bd. 1882.

durch Einbiegung und Abschnürung derselben. Wird das eigentliche Herz functionsfähig, so bleibt mit einem Male die pulsirende Membran stillstehen. Nach Tichomiroff, der diesen Gegenstand hauptsächlich histologisch untersucht hat, entwickelt sich das Herz nicht aus dem Hautfaserblatte des Mesoblast, wie es Prof. Dohrn behauptet, sondern aus dem Darmfaserblatte und es geschieht in folgender Weise: ehe wir in dem Embryo zwei separate Bildungen: Gefäß und Mitteldarm bemerken, kommt ein gemeinsames Gastrovascularsystem vor, das von dem Dotter erfüllt ist und bei weiterer Entwicklung schnürt sich dieser gemeinsame Canal der Länge nach in zwei: Herz und Mitteldarm.

Fig. 1.



GA Gefäßanlage. *Mb* Mesoblast. *s* Serosa. *am* Amnion. *C* Coelom. *Bl* Theil des Mesoblastes zur Bildung der Blutkörperchen dienend. *N* Nervenrinne.

Was meine eigenen Beobachtungen der *Gryllotalpa* anbetrifft, so habe ich Folgendes gesehen: an der Stelle, wo das Hautfaserblatt in das Darmfaserblatt übergeht, trennen sich von dem Hautfaserblatte längs der ganzen Keimanlage (Fig. 1 *GA*) einige Zellen ab, am Querschnitte kleine Anhäufungen beiderseits bildend. Bald bekommen diese Anhäufungen ein rinnenförmiges Aussehen und zu derselben Zeit spaltet sich das Darmfaserblatt in zwei Membranen: die eine legt sich dem Dotter an und bildet das eigentliche Darmblatt, die andere bleibt der oben erwähnten Rinne jederseits angeheftet (Fig. 2 *Z*) und bildet die Scheidewand, das Zwerchfell, welches das Herz vom Darme scheidet. Beiderseits dehnen sich die Gefäßrinnen zwischen dem Dotter einerseits und dem Ectoderm andererseits aus. Wenn wir einen Schnitt eines Embryo, der die seröse Hülle abgeworfen und sich schon zusammengezogen hat[3], untersuchen, so finden wir, daß im Embryo lateral zwei Blutsinuse (Fig. 2*bs*) zu bemerken sind, die aber keine eigenen Wandungen besitzen und unten durch das schildförmige Rückenorgan getrennt werden. Mit der Zeit aber zieht sich das Rückenorgan[4], das früher die ganze Dorsalfläche einnahm, zusammen; es geschieht dies aber in der Art, daß der obere Scheitelpunct des Organs constant (unbeweglich) bleibt, alle die übrigen peripherischen Puncte desselben Organs nähern sich ihm aber und endlich wird die

---

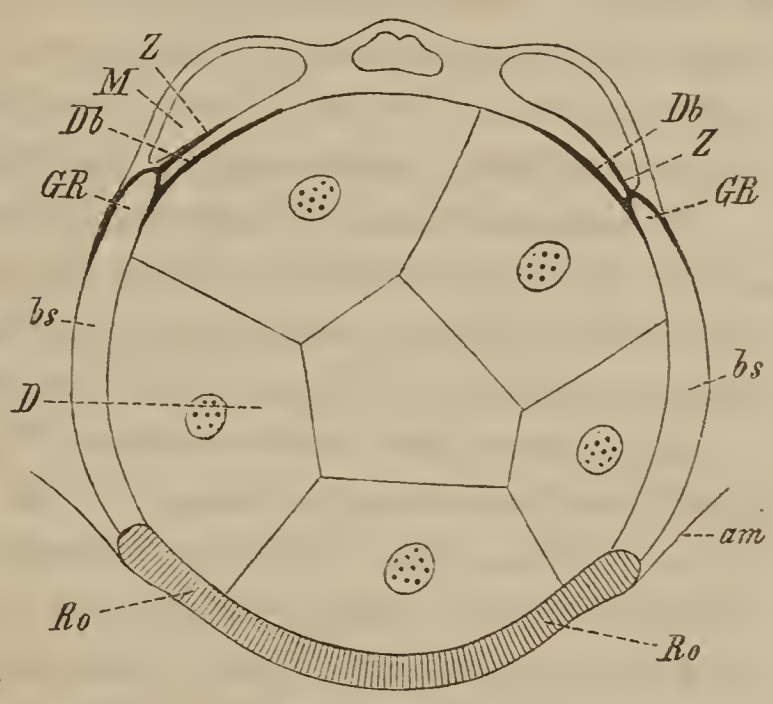
[3] Von Anfang an nimmt der Embryo $^3/_4$ des Eies ein, zieht sich aber zusammen um nur $^1/_2$ der Längsoberfläche zu umfassen.

[4] Ohne eingehend diesen Gegenstand zu besprechen, erwähne ich nur, daß das Rückenorgan als ein Zellpfropfen, der den Nabel zustopft, anzusehen ist.

ganze Bildung von dem Dotter eingenommen. Der Umbildung des Rückenorgans folgt Schritt für Schritt eine Ausbildung der paarigen Rückenschienen, die von dem Hinterpunct des Abdomens aus die Dorsalfläche umwachsen. Als Grunderscheinung, Impuls, dieser Umwachsung ist eine allmähliche Entwicklung und Specialisirung des Hautfaserblattes anzusehen. Dasselbe Princip läßt auch die oben erwähnten Gefäßrinnen in der Richtung der Medianlinie der Dorsalfläche sich gegen einander zu schieben.

Wenn wir die Dorsaloberfläche eines Embryo, der schon wie die seröse Hülle, so auch das Amnion verloren hat, nachsehen, so bemerken wir, daß der obere Theil, der Scheitelpunct, vom Rückenorgan bedeckt, der untere aber ganz frei ist. In dem oberen Theile sind die lateralen Blutsinuse mit den Gefäßrinnen von dem Rückenorgan geschieden (Fig. 2), unten aber kommen die beiden Sinuse fast zusammen, nur von einem engen Anlegen der Dottermasse, dem Ectoblast, direct geschieden. In der Gegend des Hinterdarmes aber communiciren die zwei Sinushälften, einen gemeinsamen Blutbehälter bildend. Zu dieser Zeit ist die von Dohrn beschriebene Pulsirung der Dorsalmembran zu beobachten. Die beiden Sinuse treiben das Blut von unten nach oben. In der oberen Hälfte des sich herausbildenden Thorax gibt es einen Spalt zwischen der inneren Wand der Gefäßrinne und der Darmwand (die Rinne schmiegt sich dem Darme hier nicht an), durch welche das Blut an die Ventralseite des Embryo gelangt, wird hier heruntergetrieben, um wieder in die Blutsinuse hineinzutreten.

Fig. 2.



GR Gefäßrinne. *Z* Zwerchfell. *Db* Darmfaserblatt. *M* Muskeln. *bs* Blutsinus. *am* Amnion. *D* Dotter. *Ro* Rückenorgan.

Wie ist aber die Function der Sinuse zu erklären und was muß man unter der pulsirenden Membran verstehen? Wir haben schon erwähnt, daß das Zwerchfell sich sehr früh ausbildet; bald nachdem bekommt es quere (zur Embryoachse) Muskelfibrillen, die functionsfähig werden und, sich contrahirend, die Gefäßrinnen nach sich ziehen. Weil aber die äußere Wand der Rinne sich dem Ectoblast anschmiegt, so fängt das letzte beim Zusammenziehen der Zwerchfellmuskeln an zu pulsiren. Wegen der Selbständigkeit der beiden Hälften der Gefäßrinne,

fällt die Pulsirung rechts und links nicht zusammen. Allmählich rücken die Hälften der Gefäßrinne gegen einander und wenn der Dotter dorsal seine Mitteldarmwandung bekommt, treffen die äußeren Wände der beiden Gefäßhälften zusammen und von diesem Momente bleibt das Ectoderm still stehen und die Pulsirung wird von der Dorsalwand des Herzens aufgenommen. Was die innere Wand der beiden Gefäßhälften anbetrifft, so bildet sie sich auch durch Zusammenwachsung später aus; Anfangs aber dient ihm als solche die Darmwandung, der sich das ventral offene Herz dicht anlegt. Wegen der Ausbildung der ventralen Seite des Herzens nähern sich die beiden Hälften des Zwerchfells, vereinigen sich und bilden eine gemeinsame Membran. Die Voraussetzung des Herrn Dohrn, also eine Bildung des Herzens durch Einbiegung, ist unrichtig, obschon seine physiologischen Beobachtungen des Blutkreislaufes, wie ich es schon vorgehoben habe, vollständig zu bestätigen sind.

Einen gemeinsamen Gastrovascularcanal, den Herr Tichomiroff bei *Bombyx mori* beschreibt, habe ich bei *Gryllotalpa* nicht gefunden; nach seinen schönen Zeichnungen urtheilend, kann ich auch bei *Bombyx* eine derartige Bildung nicht annehmen.

Es bleiben mir noch ein paar Worte über das Herkommen der Blutkörperchen zu sagen übrig. In der Gegend des Thorax fließen die beiden Hälften des Mesoblast zusammen, ohne eine Scheidung des Hautfaser- und Darmfaserblattes zu zeigen. Von dieser Zellenmasse aus lösen sich frei Zellen ab, bekommen amoeboide Bewegungen und dringen in den Blutsinus durch die oben erwähnten Spalten ein.

7. Über die Zeichnung der Thiere.

Zweite Mittheilung [1].

Raubthiere. (Fortsetzung.)

Zugleich ein Beitrag zur Kenntnis von der Abstammung von Haushund, Hauskatze und Wildkatze.

Von Prof. Th. Eimer in Tübingen.

Seit meiner letzten Mittheilung über den Gegenstand habe ich mich u. A. genauer noch durch Untersuchungen über gewisse Fragen der Zeichnung einiger Raubthiere zu belehren gesucht und möchte die gewonnenen Ergebnisse in allgemeinen Umrissen hier wiedergeben.

Zunächst eine dieser Fragen, welche unseren Haushund betrifft. Lange schon suchte ich nach Gesetzen über das scheinbar durchaus regellose Abändern in der Zeichnung unserer Hausthiere. Solche Regeln festzustellen ist mir nun für den Hund und auch für die Katze

[1] Vgl. Zool. Anzeiger 1882, 5. Jahrg., No. 128.

gelungen und habe ich bezüglich des ersteren Thieres auf der Freiburger Naturforscherversammlung schon entsprechende Mittheilung gemacht [2]. Veranlassung sie aufzufinden gab mir die Beobachtung der Straßenhunde in Constantinopel im verflossenen Frühjahre, ferner die Beobachtung der Hunde auf der meinem Aufenthalt daselbst gefolgten, im April dieses Jahres ausgeführten Reise durch die Balkanhalbinsel über Adrianopel, Philippopel, Sofia, den Iskerpass nach Lom-Palanka an die Donau.

Die Straßenhunde im Orient haben bekanntlich durchaus den Typus des Schakals in Gestalt, Haltung, Größe und Färbung. Auch die Spuren von Zeichnung, wie sie beim Schakal vorkommen, sind mehr oder weniger deutlich vorhanden. Diese Spuren von Zeichnung beim Schakal sind die folgenden: eine Schattenlinie an der Grenze zwischen Kopf und Hals, Andeutungen von zwei Halsbändern über der Brust, hinauf zur Grenze von Hals und Rumpf; dahinter von der Rückenhöhe nach abwärts über die Wurzel der Vordergliedmaßen und an die hintere Grenze derselben eben solche Spuren von Streifen; eine weitere Spur eines Streifens vor der Rumpfmitte von der Mittellinie des Rückens abwärts auf die Seiten; endlich Spuren von Streifen auf den Hinterbacken. Im Ganzen handelt es sich um 4 Gruppen von Zeichnungen: die erste an der Kehle (Grenze zwischen Kopf und Hals), die zweite an Hals (Brust) und Bug, die dritte am Mittelrumpf (Rücken und Seiten), die vierte an den Hinterbacken. Dazu kommt der Schwanzfleck und noch leichte Spuren der Querstreifung des Schwanzes, auf welche ich mich beim orientalischen Hund nicht erinnere, welche aber auch beim Schakal außerordentlich schwach sind. Es ist dies zugleich die Zeichnung des Wolfes, nur finde ich bei einigen Wölfen noch Spuren von zwei weiteren Streifen am Hals und nichts von wirklicher Ringzeichnung des Schwanzes. Die erwähnten Zeichnungen der orientalischen Hunde heben sich als mehr oder weniger deutliche dunklere oder schwärzliche Schattirung von der braunen Grundfarbe ab. In Ägypten fand ich vor einigen Jahren auf dem Lande fast durchaus die Schakalrasse in typischer brauner Färbung, ohne dass ich damals auf die gesetzmäßige Zeichnung, die ja auch beim Schakal kaum angedeutet ist, aufmerksam geworden wäre. Indessen erinnere ich mich, dass dort außer braunen öfter einfarbig schwarze Hunde auftraten, von denen übrigens jedenfalls manche einer eingeführten anderen oder gekreuzter Rasse angehörten. In Constantinopel aber fiel mir auf, dass auch hier der gewöhnliche Schakal–Straßenhund zuweilen einfarbig schwarz wird. Sehr oft trifft man derartige schwarze Hunde

[2] In einer der Sectionssitzungen für Zoologie.

besonders auf der asiatischen Seite in dem von den übrigen Stadttheilen am meisten entfernten und isolirten Skutari. Die Anfänge der schwarzen Färbung und der Abänderung überhaupt konnte ich nun in allen Abstufungen auch in den Straßen von Pera und von Stambul beobachten. Hier traten zuerst neben schwarzen Flecken auch weiße an den Hunden auf und zwar letztere zuweilen recht auffallend, insbesondere am Hals, am Rumpf und an den Hinterbacken. Es zeigt sich nun, — und darin liegt die Lösung des Räthsels der scheinbar regellosen Abänderung der Zeichnung bei unseren Haushunden, — dass die schwarzen Zeichnungen in erster Linie beruhen auf einem stärkeren Hervortreten der ursprünglich nur schattenhaft vorhandenen Schakalzeichnung, während zwischen diesen dunkeln Zeichnungen zugleich Weiß auftreten kann. Ob die vollkommene Schwarzfärbung umgekehrt auf einem allmählichen Übergreifen der schwarzen Farbe von den ursprünglichen Zeichnungen aus beruht oder ob dieselbe von vorn herein mehr gleichmäßig auftritt, dies kann ich nicht für alle Fälle entscheiden, aber es scheint mir der erstere Vorgang die Regel zu sein. Wir haben also zuerst in der Gegend des Bugs und an der Grenze von Hals und Rumpf, dann etwa in der Mitte des Rumpfes, ferner auf den Hinterbacken und endlich an der Grenze zwischen Kopf und Hals schwarze Zeichnung, dazwischen, besonders an der Unterseite und vorzüglich am Hals: Weiß[3]. Die schwarze Färbung nimmt nun zu, es bilden sich schwarze breite Sättel auf dem Hintertheil, auf dem Rumpf und auf der Grenze von Hals und Rumpf und endlich über den Kopf durch die Ohren hin. Weiter können diese Flecken zusammenfließen und endlich können sie sich secundär theilen oder sie können sich verkleinern und auflösen, der eine oder der andere und schließlich alle ganz schwinden. Mehr und mehr traten mir solche secundäre und tertiäre Veränderungen der Zeichnung des Hundes auf der Reise durch Rumelien und Bulgarien entgegen, je weiter ich mich von Constantinopel nach Norden und Osten entfernte: in der interessantesten Weise ändert sich der Hund bezüglich aller Eigenschaften ganz allmählich, in demselben Grade, als man in mehr christliche Bevölkerung kommt, in demselben Maße also, als er von der Urheimat sich entfernt, als er vom Straßenhund zum Haushund wird. So wird nun aber auch bei uns Jedermann auf Grund des mitgetheilten Schemas in der Lage sein, aus der scheinbaren Regellosigkeit der Zeichnung der Haushunde das Gesetzmäßige herauszufinden. Man denke z. B. nur an die Hühnerhunde mit braunen oder schwarzen Sattelflecken in Weiß — die Flecken sitzen an ganz bestimmten Stellen, mehr oder weniger ent-

---

[3] Ein weißes Halsband ist außerordentlich häufig!

sprechend der ursprünglichen Zeichnung. Dasselbe gilt aber für beliebige andere Hunde, — meist ist die gegebene Regel mehr oder weniger ausgesprochen zu erkennen. Zuweilen allerdings sind die Abänderungen so weit gegangen, daß sie nicht mehr deutlich auf das Schema zurückzuführen sind, — so besonders bei fast einfarbigen und bei getüpfelten Thieren.

Die Reise durch die Balkanhalbinsel zeigte mir nun aber, abgesehen von der Zeichnung und Färbung des Hundes, die interessantesten Übergänge auch bezüglich seiner sonstigen Körperbeschaffenheit. Jene anlangend sei noch bemerkt, daß sich schon in Rumelien und vollends in Bulgarien das Kleid des Hundes vielfach durchaus geändert hat, insofern als häufig schon bedeutende Abweichungen von der ursprünglichen Fleckung vorkommen, dann aber auch vollkommen weiße Färbung auftritt. Im Übrigen kann man successive verfolgen, wie der ursprünglich — beim Constantinopler Straßenhund — schakalähnlich hängende Schwanz sich erhebt und einrollt, wie die ursprünglich mehr oder weniger vollkommen stehenden Ohren stärker hängend werden und dann wie die Thiere, wohl in Folge besserer Ernährung, viel größer werden. So trifft man in Rumelien und Bulgarien besonders Schäferhunde von der doppelten Größe des Schakals, welche ganz hellgrau oder völlig weiß sind, ganz von Schakaltypus, aber mit stark eingerolltem Schwanz und hängenden Ohrspitzen. Wenn man die allmählichen Übergänge zu diesem Hunde vom Constantinopler Straßenhund an auf der Reise verfolgt, so bleibt über den ursprünglichen Zusammenhang beider kein Zweifel und man kommt zur Überzeugung, daß jener Schäferhund dem Blute nach ein reiner orientalischer Hund ist, daß es zu seiner Umwandlung keinerlei Kreuzung bedurft hat. Zwischen hinein trifft man in diesen Ländern den letzteren wieder vollkommen ursprünglich. Man erkennt nun aber entsprechende Typen auch bei uns auf das deutlichste wieder. Im Norden entsprechen diesem Typus am meisten die Eskimohunde, gleichviel ob diese mit dem Schakal oder mit dem Wolf näher zusammenhängen. Ich will nun auf die Frage von der Verwandtschaft der verschiedenen Hunderassen hier nicht näher eingehen, will aber doch erwähnen, daß einer der nächsten Verwandten des Schakalhundes der Spitzer ist mit seinem eingerollten Schwanz und mit den stehenden Ohren: er ist bezüglich der allgemeinen Gestalt ein stark verkürzter Schakalhund. Auch hat er häufig eine Farbe, ähnlich derjenigen des letzteren, wenn auch mehr in's Graue gehend und dieses Kleid zeigt sehr schön noch die ursprünglichen dunkleren Zeichnungen. Auch der Spitzer ist vielfach in Schwarz verfärbt. Es ist nun sehr auffallend, daß die Hunde der Alten, so weit sie auf deren Denkmälern abgebildet sind, meist spitzköpfige Hunde

mit stehenden Ohren, von schlankem Bau, entsprechend dem Schakalhund sind, zuweilen länger gestreckt, windhundartig, und daß neben diesem Hund, als demjenigen, welcher einer heute lebenden Rasse vollkommen entspricht, der Spitzer zu nennen ist. Insbesondere fand ich auf den allerdings wenigen Denkmälern, welche in Athen noch vorhanden sind, sofern Hunde darauf vorkommen, den Spitzer vertreten und zwar vorzüglich als Familienhund, als Freund eines Gliedes der Familie, wie aus den Grabdenkmälern theils in der Gräberstraße, theils im Nationalmuseum hervorgeht. Auf diesen hatte man bekanntlich mit den Verstorbenen deren liebste Freunde aus der Thierwelt zuweilen ausgehauen und diese Rolle spielt dort eben der Spitzer in vollkommenstem Typus.

(Schluß folgt.)

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Über das Montiren von Alcoholpraeparaten.

Von Dr. Wilhelm Haacke, Director des südausstralischen Museums zu Adelaide.

Das Montiren von Alcoholpraeparaten auf Glasplatten, welches neuerdings vielfach zur Anwendung gekommen ist, hat vor der Befestigung auf Holz oder Wachs bedeutende Vorzüge, es leidet aber, sofern man die Glastafeln nicht besonders praeparirt hat, an drei Übelständen, zu deren Beseitigung ich ein von mir erfundenes und wohlerprobtes Zubereitungsverfahren in Vorschlag bringen will.

Die drei berührten Mängel sind: 1) Die auf glatten Glasplatten entstehenden und manchmal sehr störenden Lichtreflexe; 2) die Durchsichtigkeit solcher Tafeln, welche allerdings manchmal nothwendig ist, häufig aber der Beschauung nachtheilig wirkt; und 3) die geringe Anzahl von zu Gebote stehenden Farben, welche es unmöglich macht, die Farbe der Glasplatte immer genau derjenigen des Praeparates anzupassen, ganz abgesehen davon, daß die Farben meistens viel zu grell sind. — Bei Anwendung der früher von mir vorgeschlagenen mattirten Gläser läßt sich allerdings der erste Übelstand fast gänzlich, der zweite jedoch nur theilweise, und der dritte gar nicht beseitigen, sofern man nur die Glastafeln, wie man sie kauft, in Anwendung bringt.

Mein Proceß, die Glastafeln zuzubereiten, leistet nun das denkbar Vollkommenste und ist einfach und billig, trotzdem er sich in jedem einzelnen Falle nach der Beschaffenheit des aufzustellenden Objectes richtet.

Erstens für landbewohnende und auf dem Grunde des Wassers

lebende Thiere, wie etwa Eidechsen einer- und manche Mollusken andererseits, ist folgendermaßen zu verfahren: Man schneidet die auf einer Seite mattirten, farblosen Glasplatten in Stücke von gewünschter Größe, bestreicht diese Stücke auf der matten Seite ziemlich dick mit der beabsichtigten Farbe, die man durch Mischung von wässriger dickflüssiger Hausenblaselösung mit trockenem Farbepulver hergestellt hat, bestreut diese Farbenschicht dick mit feinem trockenem Sande und taucht diese Platte in starken Alcohol, wodurch der überflüssige Sand entfernt und der Hausenblaseüberzug gehärtet wird; läßt man nun die Tafeln an einem schattigen und nicht zu warmen Orte trocknen, worauf man noch etwaige nicht ganz festhaftende Sandkörner durch Reiben mit der Hand oder einem Tuche entfernt, so kann man die Thiere in der von Selenka und Anderen angegebenen Weise in natürlicher Stellung mittels Hausenblaselösung auf der Tafel befestigen und in Alcohol setzen, in welchem sich so zubereitete Platten vorzüglich halten. Man kann durch zweckentsprechende Farbenmischung natürlichen Untergrund täuschend nachahmen und trotzdem die Farben so wählen, daß die Färbungen und Zeichnungen der montirten Thiere vollständig zur Geltung kommen, und man mag, wenn man Lust hat, den Untergrund etwa mit angeklebten Steinchen und Pflänzchen schmücken, ein kleines Stück Meeresstrand oder Seegrund nachahmen, und dergleichen mehr. Ganz besonders eignet sich diese Weise der Montirung aber für Thiere, welche auf dem Sande leben und denselben in Farbe und Zeichnung nachahmen; bei ihnen kann dann die sympathische Färbung auch im Museum unmittelbar zur Anschauung gebracht werden.

Zweitens, für anatomische Praeparate, für Thiere, welche im Wasser schwimmen, auch wohl für Fledermäuse, wende ich in angegebener Weise bemaltes Glas an, das auf beiden Seiten mattirt ist. Die Praeparate werden auf der unbestrichenen Seite befestigt, und der Sand wird fortgelassen. Auch hier wird natürlich die Farbe nach Bedürfnis gewählt. In diesem, wie auch im ersten Falle, kann man verschiedene Farben auf derselben Platte neben einander vereinigen, was mitunter wünschenswerth erscheint, kurzum, in beiden Fällen ist dem Talent eines geschickten Praeparators ein weiter Spielraum eröffnet. Natürlich wird man immer eine größere Anzahl verschiedener Platten vorräthig haben.

Mit dem Vorstehenden will ich nicht unwissenschaftlicher Gemüths- und Augenergötzung einen Vorschub leisten; aber ich bin der Ansicht, daß man, wenn man einmal Praeparate für Vorlesungs- oder Museumszwecke montiren läßt, es auch gleich so gut machen lassen kann, wie es eben möglich ist.

Adelaide, den 8. October 1883.

2. Notiz.

Der vorliegenden letzten Nummer des 6. Jahrgangs des Zool. Anzeigers ist die phototypische Wiedergabe einer Büste Charles Darwin's beigegeben, welche der Bildhauer Herr Chr. Lehr jun. modellirt hat und in Gipsabguß allen Verehrern des großen Mannes zugänglich macht. Wenn ich an dieser Stelle die Aufmerksamkeit der Leser des Anzeigers noch besonders auf diese Beilage lenke, so geschieht es in der Überzeugung, daß Herr Lehr in dieser durch lebensvolle Auffassung wie künstlerische Ausführung ausgezeichneten Büste den Anhängern Darwin's ein Werk geboten hat, welches neben dem monumentum aere perennius, das sich Darwin selbst durch seine geistige That errichtet hat, in wohlthuendster und anmuthendster Weise die Erinnerung an seine Persönlichkeit lebendig erhält.

J. Victor Carus.

Mittheilung.

Um vielfachen Anfragen zu begegnen, erlaube ich mir wiederholt zu bemerken, daß den Herren Verfassern der einzelnen im »Zoolog. Anzeiger« erscheinenden Aufsätze resp. Mittheilungen etc. auf Verlangen je 4 Exemplare der betreffenden Nummer gratis zur Verfügung stehen.

Sonderabdrücke werden nur auf Bestellung hergestellt und zu den Herstellungskosten berechnet. Ich bitte daher einen desfalligen Wunsch bei Einsendung des Manuscripts Herrn Prof. Carus mitzutheilen; nach Erscheinen der betr. Nummer ist es jedoch meist unmöglich, solchen Wünschen nachzukommen.

Leipzig. **Wilh. Engelmann.**

Bemerkung betreffend Figuren im Zoologischen Anzeiger.

Der »Zoologische Anzeiger« bringt bildliche Darstellungen in der Regel nicht. Werden indess einfache Figuren (Holzschnitte) von den Herren Autoren in einzelnen Fällen für unbedingt nöthig gehalten, so ersuchen die Unterzeichneten entweder, was am zweckmäßigsten, um Zusendung der betreffenden Holzstöcke selbst, oder um die Zeichnungen zu den Figuren auf besonderen Blättern. Den Herren Verfassern werden die Herstellungskosten der Holzschnitte, die sich aber von vorn herein selten einigermaßen genau schätzen lassen, in Rechnung gestellt. Im Interesse des Anzeigers selbst, der Wahrung seines Characters wie der Pünctlichkeit seines Erscheinens, wird ersucht, Figuren nur in den allerdringendsten Fällen den wissenschaftlichen Mittheilungen beizugeben.

Der Herausgeber. **J. Victor Carus.**

Die Verlagshandlung **Wilh. Engelmann.**

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

WELLCOME LIBRARY INSTITUTE